المقتطف

الجزء الثاني عشر من السنة السادسة عشرة

١ سبتمبر (ايلول) سنة ١٨٩٢ الموافق ١٠ صفر سنة ١٣١٠

تاريخ الكرة الارضيَّة

من خطبة الرئاسة للسر ارشبلد غيكي الجيولوجي

خطبها في مجمع ترقية العلوم البريطاني الذي التأم في مدينة ادنبرج في غرة الشهر الماضي

قال الخطيب بعد المقدمة ما خلاصتهُ . اجتمع جمهور من العلماء منذ مئة عام في هذا المكان يبحثون في تاريخ الكرة الارضيَّة لان هتُن الجيولوجي كان قد عرض على المجمع الملكي في هذه المدينة رأيهُ في الارض الذي دلَّتهُ عليهِ اسفارهُ الكثيرة وابحاثهُ الدقيقة واستعان باعضائهِ على تحقيقهِ . وقد اخترتُ هذا الرأي موضوعًا لخطبتي الآن وسأبيّن ما جنى العلم من ابحاث هذا الرجل ورفاقهِ العلماء

كان من القواعد الاساسيَّة عند هتُن ومَن ذهب مذهبهُ ان وجه الكرة الارضيَّة لم يكن دائمًا كما هو الآن بل طرأت عليهِ طوارئ كثيرة لان بعض الصخور الكثيرة الانتشار يدلُّ دلالة واضحة على انهُ كان اولاً حصىً ورملاً وطينًا وهذه المواد لا بدَّ ان تكون من بقايا صخور قديمة تفتتت وجُرِفت الى قاع البحر وانبسطت فيهِ ثم صلُبت وصارت صخرًا وارتفعت من قاع البحر وعادت جزءًا من اليابسة . ولذلك كلهِ سببان طبيعيان الاول ان المياه تفتّت صخور البر وتجرفها الى البحر والثاني ان قاع البحر يرتفع من وقت الى آخر بقوة مثل القوة التي تثير جبال النار وزلازل الارض . وقال هتن انهُ ينبعث من جوف الارض مواد مصهورة بالحرارة تتخلل الصخور وهي تتكوَّن ثم تبرد وتتبلور ومنها حجارة المرمر .

ومفاد ذلك كلهِ ان التغيُّرات التي حدثت على وجهِ الارض في العصور الخالية هي مثل التغيُّرات التي تحدث على وجهها الآن . وقد ابى هتُن ان يفترض اسبابًا اخرى لانهُ رأى الاسباب المشاهدة في عصرهِ كافية لتعليل كل ما حدث في الارض . ولذلك نراهُ قد

حتى بان كل جانب من البر من قمم الجبال الى شواطىء البحار هو في حالة الانحلال الدائم والجري الى البحر حتى اذا امتلأ بهِ البحر وصار ارضاً يابسة عاد الانحلال اليها مرة اخرى فتفتتت وجرفت الانهار اكثر هذا الفتات الى البحر وخددت مسايلها تخديداً ومن ثم تكونت الاودية والشعاب ولو دام الحال على هذا المنوال لغارت الارض كلها في قلب البحار ولكن القوى المستبطنة جوفها تمنع ذلك فترتفع قارات جديدة اذا غارت القارات القديمة وتبقى الارض مسكناً للمخلوقات

هذا رأي هتن في الارض وهو بسيط المبدإ واسع الغاية مبني على المشاهدة والاستقراء ولكنهُ لم يستوقف انظار العامة ولا انظار الخاصة ولم تتجه اليهِ الافكار الا بعد سنين كثيرة. وتصدّى الخصوم لهتن واتهموهُ بمناقضة الاصول الدينية فجادلهم في ذلك ولم يَسلم لهم بهِ. وكان الشائع ان العالم وُجد منذ ستة آلاف سنة فقط وان كل ما يدل على ان هذه المدة اطول من ذلك كثيراً مناقض لنص التوراة. اما هتن فكان يقول ان مذهبهُ لا يناقض الاصول الدينية بل يعززها. واورد ادلة كثيرة من تاريخ الارض تدل على العناية والقصد الالهي في جعل هذه الارض وطناً للانسان ولكنهُ انكر تغلب الطوارىء العظيمة التي تطرأ على الارض فتغيرها دفعةً واحدةً واثبت ان الفواعل البطيئة التي تفعل بها الآن هي نفس الفواعل التي فعلت بها في الماضي وهي كافية لاحداث ما حدث فيها من التغير والانقلاب ولو استلزمت حقباً طويلة ودهوراً كثيرة. ولكن عزّ على الناس حينئذٍ ان ينصلوا بين قِدم الارض وقِدَم الانسان وقالوا ان قدمها يستلزم قِدَمهُ والثاني باطل بحسب نص الكتاب فالاول باطل ايضاً

ومات هتن سنة ١٧٩٧ وفقدهُ العلماء والاصدقاء ولكنهم لم يحسبوا انهم فقدوا استاذاً عظيماً وضع اساس علم جديد وان اسمهُ سيذيع في المستقبل ويتقاطر السياح افواجاً لرؤية الاماكن التي بنى رأيهُ على مشاهدتها. ولو اقتصر الامر على ما كتبهُ في هذا الموضوع لمرَّت الحقب الطوال قبل ان يعرف احد قيمة تعاليمهِ لانهُ لم يكتب على اسلوب يرغّب القراء في القراءة ولكن تلميذهُ وصديقهُ بليفير فصَّل ما اجملهُ واوضح ما اغمضهُ ولم تمضِ خمس سنوات حتى نشر كتابهُ الذي سماهُ ايضاح الرأي الهتني. ولم يزل هذا الكتاب الى يومنا فريداً في بابهِ ممتازاً على سائر الكتب التي أُلفت في موضوعهِ. ولم يقتصر مؤلفهُ على ايضاح اقوال استاذهِ بل اضاف اليها اموراً كثيرة جزيلة الفائدة فهو اول مَن بيَّن فلسفة هتن من قبيل تاريخ الارض احسن تبيان وأيَّدها بالادلة الكثيرة والشواهد الغزيرة حتى عرف الناس قيمتها وقدَّروها قدرها. ولو حوِّر كتابهُ بعض التحوير لامكن الاعتماد عليهِ الآن للتدريس

في المدارس مع قدم عهده ِ وتقدُّم هذا الفن

وشاع في ذلك العصر رأي ورنر السكسوني وكثر انصارهُ في مدينة ايدنبرج مسقط رأس هتُن . وكان هتن ينسب اكثر ما حدث في الارض الى فعل الحرارة المركزيَّة وورنر ينسب اكثر ما حدث فيها الى فعل المياه ويقول ان الصخور رواسب كيماويَّة رسبت من الماء فلُقِّب مذهب هتن بالمذهب الفلوطوني نسبة الى فلوطون اله النار ومذهب ورنر بالمذهب النبتوني نسبة الى نبتون اله البحر واشتدَّت المناظرة بين اصحاب هذين المذهبين سنين عديدة الى ان نُشرت اعلام النصر لحزب هتن واُعطي حقهُ من التجلَّة والاكرام

وكان السر جمس هول من اصدقاء هتن الاخصاء ومن تلامذتهِ النابغين فعرض عليهِ ان يثبت آراءهُ بالامتحان فلم يرَ هتن امكان ذلك فامهل السر جمس هول ذلك الى ما بعد وفاتهِ ثم جعل يثبت آراءهُ واحدًا واحدًا بالامتحان ووضع اساس الجيولوجيا الامتحانيَّة

وكانت معارف هؤلاء العلماء العظام محدودة لقلة المكتشفات فقد علموا ابناء عصرهم ان الارض الحاضرة تولدت من انقاض ارض سابقة وشرحوا كيفيَّة تولدها شرحًا بديعًا ولكن لم يخطر لهم قط انهُ توالى على الارض ادوار كثيرة خربت فيها ثم تجدَّدت مرارًا عديدة وبقيت آثار هذه الادوار في قشرتها وانهُ يمكن انشاء تاريخ جيولوجي للارض المعروفة ينطبق على غير المعروفة . واول مَن مهَّد السبيل الى ذلك هو الجيولوجي وليم سمث فانهُ حقق ان الصخور طبقات يمتاز بعضها عن بعض بما فيها من البقايا الآليَّة كالاصداف ونحوها وما يصدق على صخور بلاد يصدق على صخور غيرها وهذا اعظم المكتشفات الجيولوجيَّة . وعُلم من ذلك ان البقايا الآليَّة التي في طبقات الارض تدلُّ على سابق تاريخها وتعاقب ادوارها وعلى انها قديمة العهد جدًّا وقد توالت في ادهار مختلفة يمتاز بعضها عن بعض بانواع مختلفة من الحيوان والنبات احدثها اقربها من الانواع الموجودة الآن واقدمها ابعدها عنها . وكان وليم سمث معاصرًا لهتن وعليهِ فقد وُجد علم الجيولوجيا الحديث في بلادنا على يد هذين الشهيرين منذ مئة عام

واذا اردنا ان نصف ارتقاء هذا العلم بالتفصيل من ايام هذين العالمين الى الآن لزمنا ساعات كثيرة لاتساع نطاق هذا الارتقاء وكثرة المكتشفات الحديثة ولكننا نختصر كلامنا في بعض المطالب فنرى كيف نمت المبادئ التي ظهرت في هذه المدينة منذ مئة عام وانبعت الثمارًا اجتنى الناس منها في كل المسكونة

ان وجه الارض قد استوقف افكار الناس من قديم الزمان فالجبال الشامخة والاودية العميقة والصخور المقدودة والجلاميد المفردة حيَّرت الافكار ودعت الناس الى البحث والسؤَال .

حتى بان كل جانب من البر من قم الجبال الى شواطىء البحار هو في حالة الانحلال الدائم والجري الى البحر حتّى اذا امتلأ به البحر وصار ارضًا يابسة عاد الانحلال اليها مرّة اخرى فتفتتت وجرفت الانهار اكثر هذا الفتات الى البحر وخدّدت مسايلها تخديدًا ومن ثمّ تكوّنت الاودية والشعاب ولو دام الحال على هذا المنوال لغارت الارض كلها في قلب البحار ولكن القوى المستبطنة جوفها تمنع ذلك فترفع قارّات جديدة اذا غارت القارّات القديمة وتبقى الارض مسكنًا للمخلوقات

هذا رأي هتن في الارض وهو بسيط المبدإ واسع الغاية مبنيٌّ على المشاهدة والاستقراء ولكنهُ لم يستوقف انظار العامّة ولا انظار الخاصة ولم تتجه اليهِ الافكار الاّ بعد سنين كثيرة. وتصدّى الخصوم لهتن واتّهموهُ بمناقضة الاصول الدينية فجادلهم في ذلك ولم يَسلّم لهم بهِ. وكان الشائع ان العالم وُجد منذ ستة آلاف سنة فقط وان كل ما يدلُّ على ان هذه المدة اطول من ذلك كثيرًا مناقض لنص التوراة. اما هتن فكان يقول ان مذهبهُ لا يناقض الاصول الدينيَّة بل يعززها. واورد ادلة كثيرة من تاريخ الارض تدل على العناية والقصد الالهي في جعل هذه الارض وطنًا للانسان ولكنهُ انكر تغلب الطوارىء العظيمة التي تطرأ على الارض فتغيرها دفعةً واحدةً واثبت ان النواعل البطيئة التي تفعل بها الآن هي نفس النواعل التي فعلت بها في الماضي وهي كافية لاحداث ما حدث فيها من التغير والانقلاب ولو استلزمت حقبًا طويلة ودهورًا كثيرة. ولكن عزَّ على الناس حينئذٍ ان يتصلوا بين قِدم الارض وقِدَم الانسان وقالوا ان قدمها يستلزم قِدَمهُ والثاني باطل بحسب نص الكتاب فالاول باطل ايضًا

ومات هتن سنة ١٧٩٧ وفقدهُ العلماء والاصدقاء ولكنهم لم يحسبوا انهم فقدوا استاذًا عظيمًا وضع اساس علم جديد وان اسمهُ سيذيع في المستقبل ويتقاطر السياح افواجًا لرؤية الاماكن التي بنى رأيهُ على مشاهدتها. ولو اقتصر الامر على ما كتبهُ في هذا الموضوع لمرّت الحقب الطوال قبل ان يعرف احد قيمة تعاليمهِ لانهُ لم يكتب على اسلوب يرغّب القرّاء في القراءة ولكن تلميذهُ وصديقهُ بليفير فصّل ما اجملهُ واوضح ما اغمضهُ ولم تمضِ خمس سنوات حتّى نشر كتابهُ الذي سماهُ ايضاح الرأي الهتني. ولم يزل هذا الكتاب الى يومنا فريدًا في بابهِ ممتازًا على سائر الكتب التي أُلفت في موضوعهِ. ولم يقتصر مؤلفهُ على ايضاح اقوال استاذهِ بل اضاف اليها امورًا كثيرة جزيلة الفائدة فهو اول مَن بيّن فلسفة هتن من قبيل تاريخ الارض احسن تبيان وأيّدها بالادلة الكثيرة والشواهد الغزيرة حتّى عرف الناس قيمتها وقدروها قدرها. ولو حُوِّر كتابهُ بعض التحوير لامكن الاعتماد عليهِ الآن للتدريس

في المدارس مع قدم عهدهِ وتقدُّم هذا الفن

وشاع في ذلك العصر رأي ورنر السكسوني وكثر انصارهُ في مدينة ايدنبرج مسقط رأس هتن. وكان هتن ينسب اكثر ما حدث في الارض الى فعل الحرارة المركزية وورنر ينسب اكثر ما حدث فيها الى فعل المياه ويقول ان الصخور رواسب كيماوية رسبت من الماء فلُقِّب مذهب هتن بالمذهب الفلوطوني نسبة الى فلوطون اله النار ومذهب ورنر بالمذهب النبتوني نسبة الى نبتون اله البحر واشتدَّت المناظرة بين اصحاب هذين المذهبين سنين عديدة الى ان نُشرت اعلام النصر لحزب هتن واعطي حقهُ من التجلَّة والاكرام

وكان السر جمس هول من اصدقاء هتن الاخصاء ومن تلامذتهِ النابغين فعرض عليهِ ان يثبت آراءهُ بالامتحان فلم يرَ هتن امكان ذلك فاهمل السر جمس هول ذلك الى ما بعد وفاتهِ ثم جعل يثبت آراءهُ واحدًا واحدًا بالامتحان ووضع اساس الجيولوجيا الامتحانيَّة

وكانت معارف هؤلاء العلماء العظام محدودة لقلَّة المكتشفات فقد علَّموا ابناء عصرهم ان الارض الحاضرة تولدت من انقاض ارض سابقة وشرحوا كيفيَّة تولدها شرحًا بديعًا ولكن لم يخطر لهم قط انهُ توالى على الارض ادوار كثيرة خربت فيها ثم تجدَّدت مرارًا عديدة وبقيت آثار هذه الادوار في قشرتها وانهُ يمكن انشاء تاريخ جيولوجي للارض المعروفة ينطبق على غير المعروفة. واول مَن مهَّد السبيل الى ذلك هو الجيولوجي وليم سمث فانهُ حقَّق ان الصخور طبقات يمتاز بعضها عن بعض بما فيها من البقايا الآليَّة كالاصداف ونحوها وما يصدق على صخور بلاد يصدق على صخور غيرها وهذا اعظم المكتشفات الجيولوجيَّة. وعُلم من ذلك ان البقايا الآليَّة التي في طبقات الارض تدلُّ على سابق تاريخها وتعاقب ادوارها وعلى انها قديمة العهد جدًّا وقد توالت في ادهار مختلفة يمتاز بعضها عن بعض بانواع مختلفة من الحيوان والنبات احدثها اقربها من الانواع الموجودة الآن واقدمها ابعدها عنها. وكان وليم سمث معاصرًا لهتن وعليهِ فقد وُجد علم الجيولوجيا الحديث في بلادنا على يد هذين الشهيرين منذ مئة عام

واذا اردنا ان نصف ارتقاء هذا العلم بالتفصيل من ايام هذين العالمين الى الآن لزمنا ساعات كثيرة لاتساع نطاق هذا الارتقاء وكثرة المكتشفات الحديثة ولكننا سنحصر كلامنا في بعض المطالب فنرى كيف نمت المبادئ التي ظهرت في هذه المدينة منذ مئة عام وانبتت اثمارًا اجتنى الناس منها في كل المسكونة

ان وجه الارض قد استوقف افكار الناس من قديم الزمان فالجبال الشامخة والاودية العميقة والصخور المقدودة والجلاميد المنفردة حيَّرت الافكار ودعت الناس الى البحث والسؤال.

والاصداف البحرية التي رأوها في ملايين من الحجارة والصخور البعيدة عن البحر زادت حيرتهم ودهشتهم وكأنهم حسبوا ان التعاليم الدينية لا تبيح لهم البحث عن اصلها لما رسخ في اذهانهم من ان الارض حديثة العهد وُجدت بكلمة الله منذ ستة آلاف سنة فقط فحاولوا التطبيق بين هذا الاعتقاد وما بروه من الغرائب الجيولوجية وزادت اراؤهم بعدًا عن الحقيقة بزيادة تمسكهم بالتعاليم الدينية المتبعة حينئذٍ وقد كانوا مخلصين النية والقصد ولو اخروا تقدم المعارف

الاّ ان مدرسة ايدنبرج الجيولوجية لم تتقيد بما لا طائل تحتهُ من الاوهام وجاهر هتن انهُ لا يبحث عن اصل كل الموجودات وإنما يبحث عمّا في الارض نفسها من الادلة على اصلها . وقال ان الاسلوب الوحيد للاستدلال على ماضي الارض هو معرفة ما يجري فيها الآن فيجب ان نعلم الفواعل الطبيعية التي تفعل بها في هذا العصر فنعلم منها فعلها بها في العصور الخالية لان قوى الطبيعة تجري على سنن واحد ولا يعلم تاريخ الارض السابق الاّ بمراقبة فعل هذه القوى الآن والحاضر دليل الماضي وعلى هذا المبدإ بني علم الجيولوجيا الحديث

ولما شاع ذلك سرت الحياة في عروق هذا العلم ونشط علماؤهُ الى البحث والتنقيب ورأوا ان لكثير من الحوادث المألوفة معنًى لم يكونوا يفهمونهُ لما وراءوا علاقاتها بغيرها مثال ذلك ان الانسان رأى السحب تتكون في السماء وتنعقد مطرًا تهطل على الارض فيروي عطشها ثم تتكون منهُ انهار عظيمة فتجري الى البحر وعلى ذلك يتوقف خصب الارض ونضارتها وبهجة رياضها وغياضها ولكنهُ علم الآن ان هذه البهجة يصحبها انحلال الارض الدائم وانجراف ترابها الى البحار وتجديد تراب غيره ولولا ذلك لنفدت خصبها وزالت نضارتها . و ينخفض وجه الارض بهذا الفعل الدائم ولكن المواد التي تجرف منها لا تضيع سدًى بل تنبسط في قاع البحر صخرًا ثم يرتفع هذا الصخر و يصير برًّا وهكذا تتجدد الارض على الدوام وتبقى صالحة لسكنى الحيوان . و يستحيل بقاؤها صالحة لمعيشتهِ بغير هذا التجدد و بغير هطول الامطار

وما يجري الآن على وجه الارض قد جرى من قديم الزمان وقد رأى هتن و بليفير في طبقاتها المنضدة دليلاً قاطعًا على ذلك فجعلا علم الجيولوجيا علمًا عمليًا بعد ان كان نظريًا محضًا وخلصاهُ من الاوهام فنحن مديونون لهما بما احرزهُ هذا العلم من التقدم

الاّ اننا نرى لدى امعان النظر ان رأي هتن الذي احللناهُ هذا المحل من التجلة والاكرام غير كافٍ لتعليل كل ما ادّعي انصارهُ انهُ يعللهُ . اما اتخاذ الحاضر دليلاً على الماضي فامرٌ معقول ولكن اختبار الانسان في الحاضر لم يكن كافيًا لجعلهِ يبني حكمًا قاطعًا على الماضي فيجزم بان قوى الطيبعة جرت في الماضي على الاسلوب الذي تجري عليهِ الآن تمامًا اذ من

المحتمل انها تغيرت ولو لم يصح فرض ذلك الاَّ اذا اقيم عليهِ دليل · ولا يجوز ترك القوى الطبيعيّة ونسبة ماحدث في الارض الى قوى موهومة ولكن لا يصح الجزم بان هذه القوى الطبيعيّة فعلت وحدها دائمًا وكان فعلها على نفس الصورة التي تفعل بها الآن · والذين اعتقدوا انها فعلت دائمًا على اسلوب واحد لزمهم الاعتقاد بان الارض ليست حادثة بل قديمة وانهُ لا بداية لها ولا نهاية مع انهم لو تدبروا الامر لوجدوا ان وجه الارض قد تجدد مرارًا عديدة اقدمها نسج عليهِ غبار العصور الخالية حتَّى لم يكد يبقى لهُ اثر ظاهر واحدثها لم يتم بعد ولن يتم الاَّ في مستقبل يظهر انهُ غير محدود لبعدهِ

ولو ادرك هؤلاء معنى المكتشفات التي اكتشفها وليم سمث كما يجب لاصلحوا خطأهم لانهُ اظهر ان طبقات الارض تحوي ادلة كثيرة على ان الاحياء التي وُجدت عليها ارتقت في درجات متفاوتة وتغيرت تغيرًا عظيمًا في عصور متتابعة والصورة الحاضرة هي آخر صورة وصل اليها الحيوان والنبات . ولم نعثر حتَّى الآن على اول صورة كانت عليها الاحياء التي وُجدت على وجهِ البسيطة والارجح اننا لن نعثر عليها ابدًا ولكن بساطة الاحياء الاولى التي بقيت آثارها الى الآن تدل دلالة قاطعة على انها حادثة ولها بداءة ومن تلك البداءة ارتقت جميع الانواع . فاذا كانت الموجودات الحيَّة قد تلا بعضها بعضًا من ادناها الى الانسان ارقاها واذا كانت الطبيعة لم تلزم خطة واحدة بل كانت موجوداتها ترتقي ارتقاء متواليًا فلا غرو اذا توقع علماء الجيولوجيا اكتشاف ما يؤيد ذلك في طبقاتها وبنائها

الاَّ ان العلماء الاقدمين حالت دون نجاحهم صعوبتان كبيرتان الاولى ان الآثار القديمة من تاريخ الارض كانت قليلة الدلالة حتَّى لا يكاد يفهم منها شيء والثانية انهم كانوا يأنفون من الحدس والتخمين على اثر الجدال العنيف الذي قامت قائمتهُ بين النبتونيين والبلوطونيين في اوائل هذا القرن فرأوا انفسهم مقيدين بالتفتيش عن الشواهد الواقعيَّة ولم يجدوا في طبقات الارض ما تتضح منهُ حالتها الاولى وكيفيَّة وجود النبات عليها فوقفوا عند هذا الحد . ولا بدَّ من انهم احلُّوا آراء كنت ولابلاس وهرشل من جهة تكوُّن السديم والشموس والسيارات محلَّها من الاعتبار ولكنهم لم يحسبوها داخلة في علم الجيولوجيا ولا حسبوا انها توضح شيئًا من تاريخ الارض والارجح انهُ لم يكن في الامكان اكتشاف شيء جيولوجي يزيح الستار عن تاريخ الارض في بدأة نشأتها ويزيل ما خامر نفوس علماء الجيولوجيا من الاستسلام للقنوط ويقوي عزائمهم على الاستمساك بالآراء السديدة التي يمكن تعزيزها بادلة خارجة عن علم الجيولوجيا · ولكن علم الفلك وعلم الطبيعيَّات يتكفلان بايضاح ما عجز علم الجيولوجيا عن ايضاحهِ

فانهضا همة الجيولوجيين وشددا فاتر عزيمتهم واكثر الفضل في ذلك للورد كلفن الذي وقف خطيبًا في هذا النادي لما اجتمع هذا المجمع فيهِ آخر مرة فانهُ ابان بالادلة القاطعة انهُ لا يمكن التسليم بقدم الارض وما عليها (يراد بالقدم الازلية او عدم البداية) فهي حادثة وكل ما عليها حادث ولحدوثهِ زمان محدود ابتدأ فيهِ وهذا لا ينفي القول بان ما يجري فيها الآن قد جرى فيها من غابر الازمان وبهِ يُعلَم تاريخها ولكنهُ يفتح مجالاً للبحث عن نشأتها كجرم من الاجرام السموية

ومعلوم ان حرارة الارض وحرارة الشمس تقلان رويدًا رويدًا وهذا ينفي القول بان الارض كانت دائمًا كما هي الآن. وانخفاض الحرارة وكل ما ينتج عنهُ من النتائج ليس من الفروض الحدسيَّة بل هو امرٌ طبيعي مقرَّر وهو يشير الى بداءة ظهور الموجودات الحيَّة التي احجم هتن وانصارهُ عن البحث فيها

وقد نتج من استطراد البحث في طبقات الارض نتيجة اخرى متعلقة بتاريخها وذلك ان هتن وبليفير قالا بطروء الطوارئ على الارض في ادوار متوالية ورأيا انهُ لا بدَّ منها لتجديد وجهها وبقائهِ صالحًا للسكنى ولكن خلفاءهما انفوا من التسليم بذلك واعتقدوا ان العمل البطيء الذي شاهدهُ الانسان كافٍ لاحداث كل ما حدث ولا دليل على غيرهِ

ولا انسى ان ذلك كان رأي استاذنا الشهير ليَل لما كنتُ صغيرًا فانهُ كان يرى ان كل ما حدث في هذه الارض انما حدث بالفواعل الطبيعيَّة البطيئة مدة ازمان طويلة لا تحدُّ لطولها. ولعل ليل لم يتورَّط في هذا الرأي كما تورَّط اتباعهُ فانهم انكروا الطوارئ الكبيرة وحتموا بان اعظم ما يدل عليها كسلاسل الجبال انما تكوَّن بفعل بطيء مدة قرون لا تحصى ولا تعدُّ وخفي عليهم ان هذه الطوارئ قد تكون من جملة ما تقتضيهِ نواميس الارض. ثم ان هذه الطوارئ لا تصيب الارض كلها دفعةً واحدةً ولا يتكرَّر حدوثها الاَّ بعد ازمان طويلة ولذلك لم يقع منها شيء في عصر التاريخ. ولا شبهة في انها حدثت مرارًا عديدة وآخر مرة حدثت فيها ليست بعيدة العهد بالنسبة الى العصور الجيولوجيَّة اما علاقتها بالقوى الخارجة عن الارض ومقدار درجتها وتكرُّر حدوثها وتعلقها بحركات باطن الارض نفسها فكل ذلك مما نترك البحث فيهِ الى المستقبل ولكن يحق لنا ان نقول أنْ قد كان لهذه الطوارئ يدٌ في تاريخ الارض وذلك لا يطعن في مذهب هتن بوجه من الوجوه

ومن احدث هذه الطوارئ واشهرها العصر الجليدي فانهُ لو قال قائل منذ سبعين سنة ان ثلوج الاصقاع القطبيَّة امتدَّت جنوبًا حتَّى بلغت فرنسا وذلك في عصر غير بعيد لعُدَّ من اهل الاوهام الذين لا يؤخذ بقولهم. وكثير من الادلة التي يمكن ان يذكرها لتأييد

قولهِ كان معروفًا ولكن العلماء كانوا يفسرونهُ تفسيرًا آخر فكان السر جمس هول ينسبهُ الى انفجار المياه وكان غيرهُ ينسبهُ الى مدّ مياه البحر حينما كانت الارض غير مرتفعة عن سطحهِ . ولم يصعب على تلامذة لَيَل إن يرفعوا الارض ويخفضوها قدر ما يريدون ناسبين ذلك الى الاسباب الطبيعية المشاهدة . مثلاً ان الارض قد ترتفع او تنخفض بضع اقدام بسبب الزلازل فلم يصعب عليهم ان ينسبوا ارتفاع الجبال وانخفاض الاودية الى هذا السبب . الاّ ان موالاة البحث والتدقيق اصلحت هذا الخطأ وعلّمتنا ما لم نعلمهُ من امر العصر الجليدي

فقد علمنا الآن ان البلدان الشمالية تغيّرت تغيرًا طبيعيًا عظيمًا بعد ان انتشر الانسان على وجه البسيطة فقد كان اقليمها معتدلاً في بردهِ وحرّهِ حتّى كانت الاشجار الغبياء التي تبقى خضراء على مدار السنة تعيش في الاصقاع الشمالية على نحو عشر درجات من القطبة الشمالية ثم اشتدّ البرد في تلك الاصقاع حتّى غطت الثلوج شمالي اوربا وبلغت جرمانيا وفرنسا ولم يشتد البرد سنة او سنتين فقط بل دام اشتدادهُ الوفًا من السنين وكان يتزايد رويدًا رويدًا الى ان بلغ اعظمهُ ثم اخذ يقلّ رويدًا رويدًا الى ان انكشف الثلج عن اوربا واميركا ولكنهُ تركها على غير ما كانتا عليهِ قبل ان غطاها فانهُ سحل الصخور المسننة وغمر المنخفضات بالطين والرمل والحصى وردّ النباتات على اعقابها فانحصرت في الانحاء الجنوبية بعد ان كانت تعيش في الاصقاع الشمالية وقرض الحيوانات الكبيرة التي كانت تسرح وتمرح في غياض اوربا كالاسد والضبع والفرس البري والكركدن او ساقها الى جنوبي اوربا وافريقية ودفع الى مكانها الحيوانات القطبية كالرنّة وثور المسك والموث

وهذا التغير العظيم في وجه الارض ونباتها وحيوانها حدث في برهة وجيزة بالنسبة الى العصور الجيولوجية فهو طارىء من جملة الطوارىء التي عرضت على الارض ولو لم يستدعِ انقلابًا عظيمًا فيها . ولعل سببهُ خارج عن الارض . ولم يحدث شيء مثلهُ بعد ان صار الانسان يكتب تاريخ الحوادث ولكن الاسباب التي احدثتهُ لا يبعد ان تحدثهُ ثانيةً كما لا يبعد انها احدثتهُ مرارًا قبل ذلك وحدوثهُ خروج عن النظام الذي يدّعيهِ الجيولوجيون الاقدمون

ومما نحن مديونون بهِ لمتن وانصارهِ اثبات قدمية الارض فقد كان الاعتقاد الشائع ان الارض وكل الاجرام السموية والمخلوقات الارضية وُجدت منذ ستة آلاف سنة فلما ازيح ستار الوهم عن العقول رأت ان تاريخ الارض والاجرام السموية يمتد الى اكثر من ذلك كثيرًا . وكلما زاد الناس بحثًا زادت قدمية الارض امتدادًا عندهم حتّى كاد العلماء يقطعون بقدم الارض اي انها بلا بداية ولا نهاية نظرًا الى ما يعلم من نواميس الطبيعة وان الخالق

سبحانهُ اوجدها وسيلاشيها بقوة تفوق النواميس الطبيعيَّة فقبل هذا المذهب عند تلامذ قليل لانهُ يسمح لهم بما يطلبون من الزمان لحدوث ماحدث في الارض الاَّ ان اللورد كلفن قوَّض اركانهُ واثبت ان ازدياد حرارة الارض بالاقتراب نحو مركزها واشعاع الحرارة منها يدلان دلالة قاطعة على ان لقدميتها حدًّا محدودًا وحسب انها لم تجمد منذ اقل من عشرين مليون سنة ولا منذ اكثر من اربع مئة مليون سنة فلو جمدت منذ اقل من عشرين مليون سنة لكان ازدياد حرارتها بالاقتراب نحو مركزها اكثر مما هو الآن ولو جمدت منذ اكثر من اربع مئة مليون سنة لكان ازدياد هذه الحرارة اقل مما هو الآن ورجح انها جمدت منذ مئة مليون سنة وعليهِ فهذه المدة تتناول جميع ما حدث في تاريخ الارض الجيولوجي

الاَّ ان علماء الطبيعيات وجدوا لدى التحقيق ان علماء الجيولوجيا قد تخطَّوا الحدود في تقديرهم وقد وجد الاستاذ تايت ان الارض جمدت منذ نحو عشرة ملايين سنة فقط . وعندي ان الجيولوجيين الاقدمين قد غالوا في قدميَّة الارض وقد اصاب علماء الطبيعة في مخالفتهم الاَّ ان الحوادث الجيولوجية لا تنطبق كلها على نتائج علماء الطبيعة ولذلك نطلب من علماء الطبيعة ان يعيدوا بحثهم لان الخطأ القليل في الحساب قد يجرُّ الى خطاءٍ كبير في النتيجة

اما نحن الجيولوجيين فيتعذَّر علينا تقدير عمر الارض بالتدقيق وكل ما نستطيعهُ انما هو رؤية التغيرات التي تطرأُ عليها الآن ومعرفة مقدارها وزمانها والاستدلال منها على عمر الارض على فرض انها كانت تفعل دائمًا على اسلوب واحد . ومن اظهر هذه التغيرات انخفاض سطح البر سنويًّا بفعل المياه وهذا الانخفاض بطيءٌ ولكنهُ قابل للقياس . والمواد التي تجرفها السيول من الجبال والتلال تلقيها في السهول والبحار فترسب فيها وتتكون منها صخور جديدة

الاَّ ان انخفاض البر ليس على نسبة واحدة في كل مكان فيزيد في الاماكن التي يشتد فيها البرد وتكثر فيها الامطار والسيول الجارفة ويقل في الاماكن التي يقل فيها تغير الحرارة وهطول الامطار . وقد وُجد ان وجه الارض ينخفض في بعض الاماكن جزءًا من ٧٣٠ جزءًا من القدم في السنة ولا ينخفض في غيرها الاَّ جزءًا من ٦٨٠٠ جزء من القدم في السنة واكثر وجه الارض ينخفض بين هذين الحدين فعلى الاول ينخفض وجه الارض قدمًا في ٧٣٠ سنة وعلى الثاني لا ينخفض قدمًا الاَّ كل ٦٨٠٠ سنة . وقد علم ان طبقات الارض لا يقل ثخنها معًا عن مئة الف قدم فاذا كانت هذه الطبقات قد رسبت باسرع الفعلين المتقدمين فقد اقتضى رسوبها ثلاثة وسبعين مليون سنة واذا كانت قد رسبت بابطإِها فقد اقتضت ٦٨٠ مليون سنة

سيأتي البقيَّة

مشاهد العلم

العمران في ارتقاء دائم وزعماؤهُ الذين يحمون حماهُ ويوسعون خطاهُ مختلفون في المطالب والمذاهب فبعضهم يسوس العباد وينصف المظلوم من الظالم ويردع القوي عن الضعيف . وبعضهم يذود عن الآداب ويربّي جراثيم الفضائل في النفوس . وبعضهم يرود الاقطار الشاسعة والبلدان القاصية بفتش عن المراعي والمناهل لتتسع منازل الذين ازدحمت بهم مواطنهم . وبعضهم يسعى في توسيع نطاق المعارف واكتشاف اسرار الطبيعة لتهذيب العقول والافهام وترقية الصناعة والزراعة ولهذا الفريق الاخير اليد الطولى في تقدم العمران والقدح المعلى في رفع شأنهِ . وقد تُدفَن ثمار عقلهِ في بطون الدفاتر وتمضي عليها الحقب الطوال ولا نفع يجنى منها كقواعد القطوع المخروطيَّة التي اكتشفت منذ الفي سنة ولم يجنِ منها الناس نفعاً الّا في هذا العصر . ولكن ما نراهُ الآن من ارتقاء الممالك الاوربيَّة والاميركيَّة مبنيٌّ اكثرهُ على ما اكتشفهُ العلماء من اسرار الطبيعة ونواميس المادة ولذلك يحلُّ كل اكتشاف يكتشفونهُ المحلَّ الاول من الاعتبار رجاء ما قد ينتج عنهُ من المنافع

ومن المكتشفات الحديثة التي يرجى ان يكون لها شأن كبير في تاريخ العمران وفوائد جمة لنوع الانسان ما يأتي

المشهد الاول في الكهربائيَّة

وفيهِ ان الكهربائية كالنور يمكن انتقالها من مكان الى آخر بغير موصل معدني او نحوهِ وهي تنفذ بعض الاجسام وتنعكس عن غيرها كالنور

منذ ثلاث سنوات اظهر الاستاذ هرتز اموراً جديدة في الكهربائيَّة اثبتت ما ظنهُ العلماء من الوحدة بينها وبين المغنطيسيَّة والنور والحرارة . فاننا اذا رأينا كرة تصدم اخرى وتدفعها من امامها كأنها تعطيها الحركة التي كانت تتحرك بها واذا رأينا صخراً طُرح في الماء فاستدارت الامواج فيهِ واتسعت رويداً رويداً الى ان بلغت خشبة في اقصاهُ فحرَّكتها بعض الحركة وارقصتها رقصاً . واذا رأينا وَتَراً موسيقيًّا جُرَّت عليهِ القوس فرنَّ وابلغ صوتهُ الى وَتَر آخر بجانبهِ فرنَّ معهُ قلنا ان الكرة الاولى ابلغت حركتها الى الثانية والحجر اوصل حركتهُ الى الخشبة والوتر الاول الى الوتر الثاني . والموصل للحركة بين الكرتين هو مباشرة دقائق احداها لدقائق الاخرى لانها ان لم يتماسا لا تنتقل الحركة من الاولى الى الثانية .

و بين الحجر والخشبة الماء ولولاهُ ما انتقلت الحركة منهُ اليها و بين الوتر والوتر الهواء ولولاهُ ما أتصل الاهتزاز من الواحد الى الآخر

ومعلوم ان النور يصل الينا من الشمس والقمر والكواكب وهي بعيدة عنا بعداً شاسعاً وليس بيننا و بينها ماء ولا هواء لان هواء الارض يصل الى بعد محدود وأمد غير بعيد . ومعلوم ايضاً ان النور يخترق الآنية الزجاجيّة المُفرَغة من الهواء ومن كل مادَّة يمكن وزنها وعليهِ فالموصل للنور شيء لا يوزن يواز يننا وقد اطلقوا على هذا الشيء اسم الاثير . فالمادَّة منها جامد كالحجر ومنها سائل كالماء ومنها غاز كالهواء وكل هذه مما يوزن ومنها ما هو الطف من الهواء ولا يوزن وهو الاثير وهو متصل بالمواد الاولى غير منفصل عنها . والنور ينتقل من مكان الى آخر بتحريك دقائق هذا الاثير كما ينتقل الصوت من مكان الى آخر بتحريك دقائق الهواء . وقد ظنوا ان الكهربائيَّة تنتقل ايضاً على هذه الصورة كما ينتقل النور ولاسيما لان سرعتها نحو سرعتهِ اي نحو ١٨٠ الف ميل في الثانية من الزمان

واوَّل مَن ارتأى هذا الرأي العالم مكسول الانكليزي ولكن لم يستطع احد من العلماء اثباتهُ بالامتحان الاَّ منذ عهد قريب والفضل في ذلك للعالم هرتز فانهُ اثبت ان الكهربائيَّة تنتقل من مكان الى آخر بامواج تحدثها في دقائق الاثير كما ان الصوت ينتقل من مكان الى آخر بامواج يحدثها في دقائق الهواء وذلك برجوعهِ الى حقيقة معروفة في انتقال الصوت وهي ان امواجهُ تنتشر في كل الجهات حول الجسم الذي حدث الصوت منهُ كما تنتشر الدوائر او الامواج على وجه الماء اذا رمي فيهِ بالحجر . واذا اصابت هذه الامواج سطحاً قائماً في طريقها فانها تنعكس عنهُ وتعود في الطريق الذي اتت فيهِ ولما كانت مركبة من امواج كثيفة وامواج لطيفة فقد تقابل موجة كثيفة راجعة موجة كثيفة آتية او موجةً لطيفةً موجة لطيفة فتزيد قوة الصوت او تضعف بحسب اتفاق الامواج بعضها مع بعض او مناقضتها بعضها بعضاً وذلك يكون بحسب بعد السطح الذي تنعكس عنهُ وقربهِ . فاذا كان السطح يقترب نحو مصدر الصوت جعل الصوت يعلو و يهبط على التوالي باقتراب السطح المنعكس الى مصدرهِ . واذا كانت الكهربائيَّة تنتقل في الاثير كما ينتقل الصوت في الهواء وجب ان تجري هذا المجرى فتنعكس عن بعض السطوح وتقوى وتضعف باقتراب تلك السطوح من مصادرها

الاَّ ان الوتر الذي يهتزُّ الف مرة في الثانية طولُ الموجة من امواج صوتهِ قدم وعشر قدم لان الصوت يسير الفاً ومئة قدم في الثانية من الزمان . فيمكننا تقريب السطح الذي تنعكس

عنهُ حتى يزيد الصوت قوةً او ضعفًا لان تقريبهُ قدمًا او بضع اقدام في الثانية امرٌ سهل واما اذا افرغنا الكهربائيَّة الف مرَّة في الثانية بلغ طول كل موجة من امواج التفريغ ١٨٠ ميلاً في الثانية لان سرعة الكهربائيَّة ١٨٠ الف ميل في الثانية فيتعذَّر تقريب ما تنعكس عنهُ الكهربائيَّة نحو مئتي ميل كل ثانية لكي تقوى الامواج الكهربائيَّة او تضعف كما قويت امواج الصوت وضعفت على ما تقدَّم . الاَّ ان الاستاذ هرتز استنبط آلة تفرّغ الكهربائيَّة ثلاثين مليون مرة في الثانية من الزمان فيكون طول كل موجة من امواج التفريغ ٣٥ قدمًا فقط لانهُ اذا ضربنا ٣٥ قدمًا في ٣٠ مليون بلغ الحاصل ١٩٠ الف ميل ثم قرَّب الحاجز الذي تنعكس عنهُ الكهربائيَّة رويدًا رويدًا نحو مصدرها فجعلت تقوى وتضعف كالصوت تمامًا وثبت من ذلك انها تنتقل بامواج تحدثها في الاثير كما ينتقل الصوت في الهواء بامواج يحدثها فيهِ . ووضع امام مصدر الكهربائيَّة لوحًا من التوتيا طولهُ نحو مترين ونصف وعرضهُ كذلك ليعكس الامواج الكهربائيَّة كما تعكس المرآة النور ووضع بينهما دليلاً على الكهربائيَّة سلكًا من النحاس كالحلقة في طرفيهِ كرتان البعد بينهما قليل جدًّا حتى تمرَّ بينهما الشرارة الكهربائيَّة مهما كانت كهربائيتها قليلة . وجعل يدني مصدر الكهربائيَّة من لوح التوتيا ويبعدهُ عنهُ فتظهر الكهربائيَّة على الدليل او لا تظهر بحسب اتفاق الامواج الذاهبة والراجعة واختلافها فاذا ظهرت الكهربائيَّة على الدليل ثم زاد البعد بين مصدر الكهربائية واللوح ١٨ قدمًا بطل ظهورها على الدليل ثم اذا زاد البعد ١٨ قدمًا اخرى عادت فظهرت قويَّة واذا زاد البعد ١٨ قدمًا اخرى بطل ظهورها وهلمَّ جرًّا دليلاً على ان طول الموجة نحو ٣٦ قدمًا

وظهر من ذلك ان الهواء لا يمنع سير الكهربائية كما انهُ لا يمنع سير اشعَّة النور ولكن التوتيا تمنع سيرها كما تمنع سير النور . الاَّ ان بعض الاجسام يمنع سير النور كالخشب ولا يمنع سير الكهربائية فتجتازهُ كما يجتاز النور الزجاج . واذا جُعل لوح التوتيا على شكل شلجمي عكس امواج الكهربائيَّة وجمعها في نقطة واحدة كما تعكس المرآة الشلجميَّة اشعة النور وتجمعها في نقطة واحدة . واذا صُنعت مرآتان شلجميتان على هذه الصورة ووُضع مصدر الكهربائيَّة في محترق احداها انعكست الامواج الكهربائيَّة عن تلك المرآة بخطوط مستقيمة الى المرآة الثانية ثم انعكست عن سطح المرآة الثانية الى محترقها واجتمعت هناك حتى اذا كان فيهِ آلة تتأثر بالكهربائيَّة ظهر اثرها فيها . ويمكن التخاطب بالكهربائية بين مكانين بعيدين على هذه الصورة بغير ان يكون بينهما سالك موصل لها . وهذا سرُّ ما ذكرناهُ غير مرَّة من انهم قد اتصلوا الى جعل الكهربائية تنتقل من مكان الى آخر بغير الاسلاك المعدنية

والنور ينفذ الاجسام الشفافة وينكسر في الدخول فيها والخروج منها على قاعدة معلومة فتجتمع اشعتهُ بالعدسيات او تفترق كما هو معلوم في علم البصريات وكذلك امواج الكهربائية تنكسر في الاجسام التي تنفذها وتجتمع بالعدسيات او تفترق كما يجتمع النور او يفترق

وتناول العلماء في جرمانيا وانكلترا وفرنسا واميركا اكتشاف هرتز وحققوهُ تحقيقاً واثبت احدهم ان سرعة الكهربائية من ٢٩١ الف كيلو متر الى ٣٠٤ آلاف كيلو متر في الثانية . ويضاف الى هذا المشهد اكتشاف الاستاذ نتولا نسلا من ابناء الجبل الاسود وقد اشرنا اليهِ بالتفصيل في صدر العدد السابع من اعداد هذه السنة . ويضاف اليهِ ايضاً ما كاد يحققهُ هرتز من نسبة المغنطيسيَّة الى الكهربائيَّة

المشهد الثاني

حويصلات الاجسام الحية

منذ ثلاث وخمسين سنة نشر العالم شوان كتاباً ارتأى فيهِ ان جميع الاجسام الحيوانيَّة والنباتيَّة مؤلف من حويصلات صغيرة او من مواد مستخرجة من تلك الحُوَيصلات حتَّى كأنَّ تلك الحويصلات هي الجواهر الفردة لاجسام الحيوان والنبات . وان الحويصلات نفسها غرويَّة القوام حبيبيَّة المادة لا بناء لها وهذا هو الرأي الحويصلي المشهور الذي بنيت عليهِ معارف الناس في الخمسين سنة الماضية وأُلفت فيهِ الوف من المجلدات ولاسيما بعد ان اثبت العالم مكس شلتز ان مادَّة الحويصلات واحدة في النبات والحيوان وانها مقر الافعال الحيويَّة وانها تتحرَّك وتغتذي وتنمو وتلد وتشعر او تتهيج . ونسبتها الى جسم الانسان مثلاً نسبة افراد الانسان الى نوعهِ

ولا بدَّ من ان كثيرين ارتابوا في ما قيل عنها من انها خالية من البناء لان الجسم الخالي من البناء لا يُنتظر منهُ ان يعمل اعمالاً مختلفة ولذلك تابع العلماء البحث بالميكرسكوب عن بناء هذه الحوَيصلات فوجدوا انها مؤلفة من بناء شبكي ومادة اخرى تملأ الفراغ الذي بينها وفيها نويَّة وفي النويَّة نويَّة اخرى وخيوط دقيقة مؤلفة من حبيبات دقيقة كالسبحة . وهذه الحويصلات ليست من نوع واحد بل قد عدَّ منها الى الآن نحو ستة عشر نوعاً مختلفاً في النبات . وظهر ايضاً ان في حويصلات الاناث قبلما تتلقح نصف عدد الخيوط التي في حويصلات الذكور ثم اذا تلقحت صار عدد خيوطها مثل عدد الخيوط التي في حويصلات الذكور

اما كيفيَّة التلقيح وامتزاج نطفة الذكر بنطفة الانثى فمن اغرب ما كشفهُ الميكرسكوب

ولم يتصل العلماء الى معرفة كنه هذه الحويصلات تماماً حتى الآن ولكنهم جارون في هذا المضمار جرياً حثيثاً وقد لا تمضي بضع سنين حتى يكشفوا الستار عن حقيقتها

المشهد الثالث

محور الارض

تدور الارض على محورها وتدور حول الشمس والمرجح انها تدور مع الشمس في الفضاء حول مركز بعيد جدًّا وكل ذلك غريب في بابهِ ولكنهُ مثبت بالمشاهدة والدليل. ولم يخطر على بال احد ان الخط الذي تدور عليهِ في دورانها على نفسها غير ثابت بل متغير اي ان عروض الاماكن تختلف من وقت الى آخر . وهذا الامر غريب بكليتهِ فقد حقق القدماء عروض بعض المدن والاماكن كدمشق ورومية والاسكندرية ولم يزل عرضها الآن كما كان منذ الفي سنة

الَّا ان ذلك لا ينفي ان عروضها كانت تختلف اختلافاً قليلاً من وقت الى آخر فتقترب من خط الاستواء ثم تبتعد عنهُ فقد ظهر حديثاً ان العرض في مرصد برلين ببروسيا ومرصد بلكوفا بروسيا يختلف من سنة الى أخرى وان هذين المرصدين يقتربان نحو خط الاستواء رويدًا رويدًا او ان خط الاستواء يقترب منهما بمعنى ان محور الارض لا يبقى على حالهِ. الَّا ان تغيرهُ قليل جدًّا فقد حسب بعضهم ان عرض مرصد غرينج كان ٥١° و٢٨َ و٣٩٫٢٩ً سنة ١٨٢٦ فصار ٥١° و٢٨َ و٤٧٫٩٥ً سنة ١٨٨٩ وعرض مرصد بلكوفا قلَّ ٠٫٣٢ً من سنة ١٨٤٢ الى سنة ١٨٨٢ ويرجح ان هذا التغيير دوري ولكن لا يبعد انهُ هو سبب تغيّر الاقاليم فان الاقاليم الباردة الآن كانت معتدلة والمعتدلة كانت حارة منذ عهد غير بعيد فنجد في الاقاليم الباردة آثار الحيوانات والنباتات التي تعيش الآن في المنطقة المعتدلة او الحارة دلالة على ان الاقليم الشمالي قد تغير فاشتدّ البرد فيهِ

المشهد الرابع

وجه السماء

قال الفلكي وليم هوجنز في خطبة خطبها حديثاً انّ علم الفلك الذي هو اقدم العلوم قد جدّد شبابهُ. وكل من طالع ما كتبناهُ عن السبكترسكوب والعين الفلكيّة اي الفوتوغرافيا مع التلسكوب يرى مصداق ذلك لانهما كشفا القناع عن تركيب الاجرام السمويّة وحركتها ووجودها ونموها وارتقائها ثم موتها وانحلالها واريانا منها ما لا يرى بالعين ولا بالتلسكوب فاذا نظرت الصور الفوتوغرافيّة التي صوّر بها مجموع النجوم المعروف بالمرأة المسلسلة

رأيتَ نظاماً فيهِ مادَّة سمابيَّة واجزاء كثيفة مجتمعة فيها ينطبق شكلها على ما ارتآهُ العلماء من اصل الشمس والسيارات فترى في تلك الصورة نظاماً آخذاً في التكوُّن كما تكوَّن نظامنا الشمسي ولكنهُ اكبر من نظامنا بما لا يقدَّر

واذا نظرت الى الصور الفوتوغرافية التي صوّرت بها الثريا رأيت انها ليست نجوماً مجتمعة اعتسافاً كما تظهر بالعين بل هي سديم سحابي تكاثفت بعض اجزائهِ فظهرت منيرة كالشموس وكذا السديم الذي في صورة الجبار فان سحابهُ ونجومهُ من مادَّة واحدة بعضها لطيف و بعضها كثيف

وقد اقتسم علماء الفلك قبة السماء ليصوّر كلُّ فريق منهم القسم الذي يخصهُ بالفوتوغرافيا ثم يجمعوا الصور و يصنعوا منها اطلساً مدققاً تصوَّر فيهِ النجوم حتى اخفاها اي ما يُعدُّ من القدر السادس عشر مع اننا لا نرى بالعين وراء القدر السادس

وقد اتفق السبكترسكوب والفوتوغرافيا على اظهار كثير من غوامض الثوابت فابانا حركاتها واقترابها منا وابتعادها عنا . مثال ذلك الشعرى اليمانية فانها بعيدة عنا بعداً شاسعاً حتى ان النور الصادر منها لا يصل الينا الاَّ بعد صدورهِ منها بست عشرة سنة وستة اشهر فلو تلاشت الشعرى الآن من الوجود لبقينا نراها ١٦ سنة ونصف سنة بعد ملاشاتها . ومع هذا البعد الشاسع نجد بالسبكترسكوب انها آخذة في الاقتراب منا وسرعة اقترابها نحو سبعة اميال كل ثانية فاذا ظلت تقترب على هذه الصورة وصلت الى الارض في نحو عشرين مليون سنة . وسيأتي الكلام على بقيَّة المشاهد

الصدق

للفيلسوف هربرت سبنسر

[ترجمنا هذا الفصل بقليل من التصرُّف لكي يرى كتَّابنا كيف يبحث فلاسفة العصر في المسائل الادبيَّة بحثاً علميًّا فلسفيًّا فلا يعتمدون على الحدود والتعاريف والاستشهاد باقوال الشعراء بل يعوِّلون على الاحصاء والاستقراء ثم يبنون احكامهم عليها]

الصدق المحض من اندر الفضائل والذين يحسبون انهم صادقون تماماً لا يمضي يوم الاَّ و يرتكبون الافراط او التفريط في اقوالهم فان المبالغة تكاد تكون شائعة والدأب على استعمال كلمة " جدًّا " حيث لا داعي اليها يدل على رسوخ عادة التمويه وشيوعها مع ان الموهبين

قد يكونون من اكبر ادعياء الصدق فتراهم يحثون عليهِ ثم يقولون اقوالاً يستعملون فيها المبالغة والاطناب حيث لا داعي اليها ويصوّرون ذلك صوراً منطبقة على الحقيقة في شكلها وبعيدة عنها في لونها وبرقشتها

وليس من غرضنا الآن ان نتكلم عن الاقوال والاحكام المخالفة للحقيقة بل عما كان منها مناقضاً للحقيقة ولاسيما فيما اذا كانت هذه المناقضة مبنيَّة على مصلحة شخصيَّة كالإضرار بالغير او استجلاب النفع او للنجاة من قصاص او مضرَّة او مظلمة او للتزلف الى شخص والانتفاع منهُ لان محبة الصدق لذاتهِ من غير التفات الى النتائج امر نادر

وهاك بعض الامثلة التي تدل على تمكن الكذب من بعض الشعوب والصدق من البعض الآخر

ان الذين ساحوا بين الشعوب المتبدية التي تعيش بالحرب والغزو يشهدون ان الكذب شائع بينها كما هو شائع بين الخاضعين للولاة المستبدين. قال برش عن هنود دكوتا "انهم مثل غيرهم من المتوحشين لا يقولون الصدق مطلقاً". وقال غرفث عن قبائل المِشمِس "ان الصدق قليل القيمة عندهم حتَّى لا يقدر الانسان ان يثق كثيراً بما يقولون". ويقال عن اهالي اواسط اسيا ان الصدق آلة بيد القوي ومَن يحكم باللين قلما يُكرَم. وقال وليمس عن الفيجيين "ان الميل الى الكذب شديد فيهم حتَّى انهم لا ينكرونهُ وقد مهروا في الكذب لانهم يعولون عليهِ كثيراً في إخفاء مقاصد الرؤساء ودسائسهم فان للكذوب الماهر قيمة كبيرة عند الرئيس منهم. والصدق في لغة الفيجيين مرادف للكذب". ومثل ذلك اهالي اوغندا فقد قيل "ان الصدق محتقر عندهم كما هو محتقر عند سائر المتوحشين ولا يحسبونهُ خطأ والكذَّاب الماهر في الكذب معدود من النوابغ الذين يستحقون ان يُعجَب بهم"

وكان اهالي اواسط اميركا كذلك فقد قال ده لايت عن قوم منهم خاضعين لحكومة استبداديَّة دمويَّة انهم كذبة مثل سائر الهنود. ومثلهم الهنود الحاليون الذين حافظوا على اخلاق اسلافهم فقد قال دنلوب عنهم "انني لم اجد في اواسط اميركا احداً من الوطنيين يسلّم ان الكذب رذيلة. واذا نجح احدهم في خديعة غيرهِ قال الاهلون عنهُ انهُ رجل ماهر مهما كانت الواسطة التي استعملها قبيحةً". ويشبه ذلك ما قالهُ نورمَن عن اهالي جزائر فيلبين فقد قال انهم لا يعتبرون الكذب خطيئة بل حيلة محللة

واذا تصفحنا كتب الامم القديمة رأينا انهُ لم يكن للصدق عندهم منزلة كبيرة فقد وصف هوميروس الآلهة في الالياذ بانهم يخدعون الناس ويخدع بعضهم بعضاً وان الرؤساء "لا يحجمون

عن كل نوع من الكذب ". وقال ان الهة الحكمة (بلاس اثينا) كانت تحب عولوس لانهُ خدّاع . وقد قيل عن الكريتيين انهم " دائمًا كذّابون " ولكنهم لم يمتازوا بذلك على غيرهم من اليونان امتيازًا جوهريًا . ووصف مهافي اليونان في العصور الخالية وقال ان داريوس المادي حسب ان اليوناني الذي يصدق بكلامهِ نادرة من النوادر

و يظهر من تاريخ اوربا ان عدم الاحتفال بالصدق كان شائعًا في ايام الحروب التي فشت فيها في عصر الدولة الاولى من دول فرنسا (العصر المروفنجي) عصر سفك الدماء فقد كان الولاة يقسمون الايمان المعظمة وايديهم على المذابح ثم يحنثون باقسامهم حتى قال سلفيان " انهُ اذا حنث الفرنجي فلا عجب لانهُ لا يحسب الحنث ذنبًا بل صورة من صور الكلام "

ثم توالت الحروب في اوربا الى القرن العاشر فانتشر فيها الغش والخداع حتى اتحت اصول الفضائل من النفس كما قال مرتن ولما استتب الملك لملوك فرنسا بقي الامراء والاشراف مظهرًا للخيانة ولم يكونوا يحفلون بالصدق ولا بالامانة ولا بالشهامة ولم يكونوا يؤتمنون على الحياة ولا على العرض . وحتى الآن نجد بونًا شاسعًا بين اهالي اوربا في انحائها الشرقية والغربية اي ان اكثرهم حروبًا اكثرهم كذبًا وخداعًا

الا اننا اذا امعنا النظر لم نجد التكلم بالكذب نتيجة لازمة عن الحرب وسفك الدماء ولا ان الصدق نتيجة السلم والدعة . نعم ان السلم ولين الجانب يسهلان الصدق والحرب والعداوة تسهلان الكذب . وسنظهر علاقة كل حالة من هاتين الحالتين باحوال الانسان بعد ان نذكر الامثلة التالية

ان امما كثيرة طردها الغزاة من مواطنها الى مواطن حقيرة لا يطمع فيها وتركت هناك متمتعة بالراحة التامة او غير مضطرة للتخاصم مع جيرانها فنمت فيها الفضائل ولم تضطر ان تبدلها بالرذائل . قال مورس عن قبائل الكول الذين يسكنون بلادًا ملارية فصارت الحمى مرضًا مزمنًا فيهم " انهم مشهورون بالصدق وهم في ذلك قدوة للمتمدنين سكان السهول " . وقال شورت عن اهالي الجبال التي في الهند الجنوبية " انهم لا يعرفون الكذب ولم يبلغوا من الحضارة مبلغًا يمكنهم من اختراعهِ "

وقد رأيت آخرين ينسبون عدم اعتياد الكذب الى البلاهة وهو امرٌ لا يمكن اثباتهُ لاسيما وان الاطفال والحيوانات تكذب بافعالها كما يكذب البالغون والناطقون باقوالهم

وقال فورست في اهالي اواسط الهند الجبلية الاصليين انهم صادقون وقلما ينكر احد منهم مالاً اقترضهُ من آخر او جريمة ارتكبها . وقال سنكلر ان قبائل الراموسي (من

قبائل الهند) كذابون كاكثر الشعوب المتمدنة بخلاف القبائل الساكنة الجبال فقد اخبرني احد البراهمة "انهم لبلاهتهم يصدقون دائماً بلا موجب" . وقد روي ذلك ايضاً عن كثيرين من سكان جبال الهند وحراج سيلان وشمالي اسيا كالاوزبغاك والساموييد المتمازين بالصدق والاستقامة

ومن الغريب ان الصدق مرعيٌّ ايضاً عند الشعوب العائشة بالحرب وسفك الدماء كما هو مرعي عند بعض الشعوب العائشة بالسلم والطمأنينة فالهوتنتوت كثيرو الحروب مع جيرانهم ولكنهم لا يكذبون ولا يخلفون وعداً كما قال برُو وكلبن . وقال مورغان عن الاروكواز (من هنود اميركا) "ان محبة الصدق من مزاياهم" ولكنهم في حرب دائمة مع جيرانهم . واهالي بتاغونيا كثيرو الحروب بعضهم مع بعض ومع الاسبانيين الذين اجتاحوا بلادهم ولكن قال فيهم سنوانهم يشمئزون من الكذب اشد الاشمئزاز . وقبائل الخند الذين يعتقدون ان الصدق من اقدس الفرائض التي فرضتها الآلهة على الناس عائشون بالحرب مع جيرانهم . وقيل عن قبائل الكولي سكان جبل دخان انهم ذوو شهامة وبساطة وصدق ولكنهم لصوص قساة

فما هو الجامع بين الشعوب المتصفة بالصدق والدعة والشعوب المتصفة بالصدق والحرب — هو عدم الخضوع في الحالين للقهر والاستبداد . فالهوتنتوت المشار اليهم آنفاً حكومتهم شورويَّة وحكَّامهم منهم وحكمهم باكثريَّة الاصوات . وسلطة رؤسائهم قليلة جداً . وعند الاروكواز مجلس شوري فيهِ خمسون عضواً ينتخبهم الاهلون ويعزلونهم حينما يشاؤون واذا اجتمعوا لغزو قدَّموا عليهم اشدهم بسالةً . وحكومة البتاغونيين ضعيفة فيخضع الاهلون لرؤسائهم او يهجرونهم حسبما يشاؤون . وكذا حكومة الخند فان الاهلين متساوون ولا سلطة لرؤسائهم الا ما يخولهم اياهُ مقامهم الادبي . والقهر والاستبداد غير معروفين عندهم

وخلاصة ماذكرهُ السياح ان شيوع الصدق او الكذب بين قوم متوقف على كونهم عائشين في ظل العدل او تحت لواء الظلم حتى قال لفنستون "ان الكذب ملجأ الضعيف المظلوم" . وهذا يصدق على اهل الحضارة الراقين مراقي العمران فان شيوع الصدق او الكذب بينهم هو بنسبة شيوع العدل او الظلم والحريَّة او الاستبداد . فللظلم والاستبداد اليد الطولى في جعل الناس يجنحون الى الكذب و يعتمدون على الخداع . وللعدل والانصاف اليد الطولى في جعلهم يتفضلون الصدق و يتمسكون بهِ . والغالب ان السلم حليف العدل والانصاف والحرب حليفة الظلم والقهر ولذلك يكثر الصدق بين اهل السلم لانتشار العدل

بينهم والكذب بين اهل الحرب لانتشار الظلم بينهم ولكن الصدق والكذب ليسا نتيجتين لازمتين عن السلم والحرب بل عن العدل والظلم فالصدق ابن العدل والكذب ابن الظلم

مناجم الالماس في افريقية

بقلم اللورد رندلف تشرشل

[اكتُشِف الالماس في جنوبي افريقية منذ عشرين عاماً واكبر مناجمهِ في مكان اسمهُ كمبرلي وقد زارهُ اللورد رندلف تشرشل منذ عهد قريب وكتب فيهِ فصلاً نشر في جريدة العلم العام فلخصنا منهُ ما يلي]

لا شيء في ظاهر كمبرلي يدل على شهرتها او ثروتها فان مبانيها من الحديد والخشب لا نظام فيها ولا اتساق ولا شيء من الفخامة والتأنق كما يليق بموطن الالماس . فانهُ لما اكتشف الالماس فيها منذ عشرين سنة رحل اليها الوف من الناس دفعةً واحدةً واقاموا فيها كيفما اتفق حاسبين ان كميتهُ محدودة فيستخرجونها كلها حالاً ويرحلون وقد اثروا ثروة وافرةً فكان الامر على ضد ما املوا لان كميَّة الالماس غير محدودة والارض التي يستخرَج منها كثيرة جدًّا . ثم اتفق اصحاب المناجم على ان لا يستخرجوا منها في السنة الاَّ مقدارًا محدودًا لكي لا يزيد المستخرَج على ما يبتاعهُ الناس فيبقى ثمنهُ على حالهِ . ولذلك قلَّ ورود العمَّال الى هذه المناجم وبقيت المدينة التي بنوها على حالها من السذاجة الاَّ انها لا تخلو من كل لوازم الحياة والرفاهة وفيها نادٍ يجتمع فيهِ كبار القوم وميدان لسباق الجياد وتسلية الخواطر وهذا شأن الانكليز حيثما حلوا

وقد زرتُ اولاً مناجم شركة ده بيرس وهي متحدةٌ مع سائر الشركات ورأس مالها كلها ثمانية ملايين من الجنيهات وتدفع ربًا للمساهمين خمسة ونصفًا في المئة وربحها السنوي يبلغ عشرين في المئة وقد استخرجت منذ سنة ١٨٨٨ الى ١٨٩٠ مليونين وخمس مئة الف قيراط من الالماس باعتها بثلاثة ملايين وخمس مئة الف جنيه . وجملة ما تدفعهُ في السنة ربًا وربحًا للمساهمين مليون وثلث من الجنيهات وعندها مال احتياطي يبلغ مليونًا من الجنيهات وسيتضاعف في العام المقبل

وفي المناجم الف وثلثمئة عامل من الاوربيين وخمسة آلاف وسبع مئة من الوطنيين واجور الاوربيين تختلف من سبعة جنيهات في الاسبوع الى اربعة واجور الوطنيين من

ثلاثين شلنًا الى عشرين . ولكل عامل سهم من ثمن ما يجدهُ فالعامل الاوربي يأخذ شلنًا ونصف شلن على كل قيراط يجدهُ والعامل الوطني يأخذ ربع شلن على كل قيراط يجدهُ واذا وجدوا الحجارة وهم يعملون تحت الارض اخذ كلٌّ منهم مضاعف المبلغ المعيَّن له

واكبر المناجم منجم كمبرلي ومنجم ده بيرس وهما من اعمق المناجم التي احتفرها الناس واوسعها فقد ينزل فيهما الى عمق الف قدم او اكثر و يستخرج منهما حجارة زرق تبسط على وجه الارض فتستحيل الى دقيق ناعم بفعل الشمس والرطوبة . والعمال يقلبونهُ بالرفوش الى ان يبلغ حدًّا من الدقة في نحو ثلاثة اشهر. ثم يحوَّل بآلات خاصة بذلك فتنفصل حجارة الالماس عن التراب ثم تنتقى من بقيَّة الحصى وتقسم الى انواع بحسب جرمها ولونها فانها مختلفة الالوان من الابيض المزرق الى البرتقالي فالاصفر فالاسمر فالقرنفلي فالازرق فالاخضر واغلاها الابيض والبرتقالي . وتختلف في اقدارها مما يعادل حبة الدخن الى اكبر حجر وجد هنالك الى الآن وكان وزنهُ قبلما قطع ٤٢٨ قيراطًا ونصف قيراط وصار بعد قطعهِ ٢٢٨ قيراطًا ونصف قيراط وهو الذي عرض في معرض باريس

ثم ترسل الحجارة كلها الى المثمِّن تخفرها كتيبة مسلحة فتغلى اولاً في الحامض النيتريك والكبريتيك ليزول ما يلصق بها من الشوائب وتقسم الى اقسام بحسب لونها وحجمها وتوضع في غرفة واسعة الكوى فيأتي الباعة و يبتاعونها و يرسلونها الى البلاد الانكليزيَّة والغالب ان يكون في هذه القاعة ستون الف قيراط من الالماس فانهُ يخرج من المناجم يوميًّا نحو خمسة آلاف وخمس مئة قيراط وقد ابتاع تاجر واحد مرةً مئتين وخمسين الف قيراط دفعة واحدة

و يقيم العمال الوطنيون ثلاثة اشهر في مكان مسوَّر بسور عالٍ و يعرَّون كل مساء من ثيابهم وتفتش افواههم وشعورهم وآباطهم وما بين اصابع ارجلهم و يذهبون عراةً الى غرفهم فيلتفّون بدثُر و ينامون وتفتش ثيابهم في غضون ذلك وترد اليهم في الصباح و يمنعون عن العمل بضعة ايام قبل انتهاء مدتهم لئلاَّ يبتلعوا شيئًا من الحجارة قبل ذهابهم فيبقى في معدهم ولا حاجة الى القول ان اقذارهم تُفتَّش كما تفتش ثيابهم ومع هذا الحرص الشديد يسرق العمال كل سنة اكثر من عشر الحجارة التي يجدونها

ومَن ابتاع حجارة مسروقة عوقب عقابًا صارمًا وعليهِ ان يبرئ نفسهُ من التهمة لا ان ينكرها و ينتظر اثباتها عليهِ . واذا وَجد واحد الماسة في شوارع كمبرلي ولم يأخذها الى المسجِّل و يبيِّن كيفيَّة وجودها عوقب بالسجن خمس عشرة سنة مع الاشغال الشاقة. ولا ترسل الحجارة الاَّ الى انكلترا فاذا أُرسل شيءٌ منها الى غيرها فهو مسروق ومهرَّب . فيبلغ الوارد

الى انكلترا كل اسبوع من اربعين الف قيراط الى خمسين الف قيراط وكل هذه الحيطة لا تمنع السرقة والتهريب فقد بلغني ان لصًّا من المشهورين بسرقة الالماس خرج من كمبرلي قاصدًا بلاد ترنسفال فقبض الحراس عليهِ وفتشوهُ جيدًا ولما لم يجدوا معهُ شيئًا اطلقوا سبيلهُ وكان راكبًا جوادًا فلما اجتاز الحدود اطلق الرصاص على الجواد وقتلهُ وشقَّ بطنهُ على مرأًى من الحرَّاس واستخرج منهُ كيسًا مملوءا بحجارة الالماس والحراس يرون ولا يستطيعون شيئًا لانهُ في بلاد لا تصل اليها سلطتهم

وجميع المناجم مضاءَة بالنور الكهربائي وفيها ثلاثون تليفونًا وثمانون جرسًا كهربائيًا . وبجانبها مستشفى للمرضى واماكن لنزهة العمَّال وتسليتهم وكل هذه النفقات وهذه التدابير لاستخراج حصى لمَّاعة تستعملها النساء للزينة تشبهًا بالمتوحشين الذين هم الاكبر تزيين ابدانهم (فاعجب من سخافة عقل الانسان)

المساكن والخزائن والغبار

من جاءَ هذه الديار ودخل القاهرة المعزّية في يوم اشتدَّ هجيرهُ وثار عثيرهُ شاهد فيها ما لم يشاهدهُ في بلاد اخرى من امتزاج الهواء بالهباء حتى كأنهُ جسم جامد يلمس بالانامل واذا جاءها من بلاد جبلية نقيَّة الهواء صخريَّة التربة كبلاد الشام وجد هواءها مشحونًا بالغبار دوامًا ولو دخلها في فصل الشتاء . ولكل بلاد شائبة او شوائب فلم نذكر هذه الشائبة للقاهرة تحقيرًا لشأنها ولا بخسًا لاطايبها بل توطئة لشرح اسلوب جديد اشار بهِ احد العلماء لمنع الغبار عن دخول الخزائن ونحوها . فلا يخفى ان الغبار قد يحوي كثيرًا من جراثيم الاختمار والفساد والامراض فوق توسيخهِ للامتعة والآنية فاذا امكن منعهُ بواسطة من الوسائط وجب ان يعتمد عليها ويُنتفَع بها ولا سيما اذا لم تكن نفقاتها كثيرة تحول دون استعمالها

وقد يُظَن لاول وهلة انهُ يمكن منع الغبار عن دخول المساكن وما فيها من الصناديق والخزائن باحكام إغلاقها وسدِّ نوافذها وليس الامر كذلك لانك مهما احكمت سد نوافذ البيت تجد الغبار يدخلها الى ما فيهِ ما لم يكن الهواء نفسهُ نقيًّا من الغبار . وعلة ذلك تخفى على العامَّة ولكنها لا تخفى على الذين درسوا العلوم الطبيعيَّة وهي ان الهواء يتمدد ويتقلص فيدخل البيوت ويخرج منها من ادق الشقوق والمنافذ ويدخل معهُ الغبار الذي يحملهُ وكلما صغرت الشقوق والمنافذ زادت سرعة الهواء الذي يدخل او يخرج منها . فكل تغيُّر

في البارومتر (مقياس ثقل الهواء) يدل على انضغاط الهواء او على انتشاره وكل تغيّر في الترمومتر (مقياس الحرارة) يدل على تقلّص الهواء او على تمدده . وهاتان الآلتان دئبتان على الحركة نهارًا وليلاً وحركاتهما تدل على ان الهواء دائم الحركة ايضًا فلا مناص منهُ ولا سبيل لمنعهِ من الحركة ولا داعي الى ذلك بل حركتهُ ضرورية لقيام الحياة وحفظ الصحة

فاذا لم يكن بدّ من دخول الهواء الى منازلنا والى كل ما فيها من الخزائن والامتعة بما فيهِ من الغبار فلندعهُ يدخل لا خلسةً بل جهرًا من اوسع المسالك او من مسالك نصنعها لهُ طوع امرنا واختيارنا ولكن لندبّر التدابير لكي يدخلها وحدهُ نقيًا خاليًا من الغبار وجراثيم الفساد والامراض

اذا اردنا تصفية الماء من العكَر فخير الطرق لذلك ان ندعهُ ينفذ من اناء خزفي مسامي كالازيار المعروفة فيرشح منهُ نقيًا ويبقى العكَر على الاناء لان دقائقهُ اكبر من ان تمرّ في مسامهِ . وقد وُجد بالامتحان ان القطن المندوف وبعض المنسوجات تصفّي الهواء وتنقيهِ من الهباء كما تصفي الآنية الخزفيّة الماء . فلم يبقَ الاَّ ان نختار الانسجة المناسبة لتصفية الهواء ونختار الاماكن التي توضع فيها . وقد جرّب العالِم تيل تجارب كثيرة منذ عهد قريب ليعلم ايّ المنسوجات اصلح لتنقية الهواء فاحضر ست قناني كبيرة ووضع في كلّ منها مرآة وربط على افواهها منسوجات مختلفة . وكان ذلك في الخامس من شهر مايو (آيار) سنة ١٨٩١ واخرج المرايا منها في السادس من يناير (ك ٢) سنة ١٨٩٣ وصوّرها بالفوتوغرافيا على الواح من الزجاج لكي توضع في الفانوس السحري وتكبَّر ويُرى ما عليها من الغبار واضحًا فوجد ان ثلاثة من المنسوجات منعت الغبار منعًا يقرب ان يكون تامًا وثلاثة اخرى منعتهُ منعًا تامًا فلم يدخل منهُ الاَّ اثر قليل جدًا واحسنها نسيج من الصوف والقطن لهُ زغب طويل . واعاد الامتحان وتفحّص المنسوجات بالميكرسكوب فوجد ان هذا النسيج اصلحها لهذه الغاية ويتلوهُ الفلانلاّ

فاذا اريد منع الغبار عن خزانة الكتب مثلاً وجب ان يجعل ظهرها قددًا متصالبة ويُمدّ عليها من نسيج الفلانلاّ او القطن والصوف وتحكم بقيّة جوانبها وتسد كل الشقوق التي فيها ويلصق النسيج المذكور في جوانب بابها حتى اذا أُغلق لم يبقَ بينهُ وبين الخزانة شق يدخل الهواء منهُ . ويجب ان يُفعل مثل ذلك بخزائن الثياب والطعام وكل ما يراد منع الغبار عنهُ واذا كانت الخزائن مصنوعة ولا يسهل نزع ظهورها فلتثقب ثقوبًا قطر الثقب منها عقدتان ويبسط عليها النسيج المذكور او لتُجعَل الثقوب في سقفها اما جوانب الابواب

فتبطن بنسيج ذي خمل وكذا الجوانب التي تدخل الابواب فيها او تطبق عليها فانها اذا اغلقت وهي مبطّنة بهذا النسيج لم يبقَ باب لدخول الغبار والهباء ولو دخلَ الهواء واذا خيف من الفيران بوضع فوق النسيج شبكة دقيقة من الاسلاك المعدنيّة

اما كوى البيت فيمكن تخصيصها بادخال النور وجعل الهواء يدخل من منافذ اخرى صغيرة سفليّة وعلويّة مسدودة بالنسيج المذكور فيدخل منها نقيًّا خاليًا من الغبار . و يوضع في الكوى زجاجان بينهما فسحة ضيقة و يحكَم وضعها جيدًا فلا تتغير حرارة الغرفة كثيرًا صيفًا وشتاء لان الهواء الذي بين الواح الزجاج غير موصل للحرارة

هذه هي المبادئ لمنع الغبار عن دخول المساكن والخزائن ولا يخفى انهُ يمكن التوسُّع فيها وتطبيقها على احوال المكان والزمان وحبذا لو كان الهواء نقيًّا دائمًا لا يدعو الى استخدام هذه الوسائط وامثالها ولكن اذا لم يكن في طاقة الانسان ان يغير هواء بقعتهِ فلا اقل من ان يسعى في تنقية ما يدخل منزلهُ منهُ كما يسعى في تصفية مائهِ

ذنب الانسان

لا بدّ من ان يظهر عنوان هذه المقالة غريبًا عند كثيرين ومستهجنًا عند غيرهم ولكن تقرير الحقائق امرٌ لا مفرَّ منهُ ولاسيما في الجرائد العلميّة . فاذا كان في اثبات الذنَب للانسان وصمة عار فليس اللوم على مَن يرى ذلك و يذكرهُ

وقد روى الاقدمون روايات كثيرة عن اقوام ذوي اذناب وحددوا مواطنهم ولكن رواياتهم سقيمة لا يعوَّل عليها ومثلها في السقامة ما روي عن ذوي الاذناب في القرون الوسطى وما بعدها الى القرن الماضي

ومن الروايات القريبة من الصحة ما ذكرهُ الدكتور هيش وكان في القسطنطينيّة قال انهُ رأى فتاة زنجيّة لها ذنَبٌ طولهُ نحو عقدتين وان النخّاس الذي كانت عندهُ يدَّعي ان كل اهالي عشيرتها الزنوج لهم اذناب يبلغ طول الذنَب منها احيانًا عشر عقد . وقال ايضًا انهُ رأى رجلاً من هذه العشيرة لهُ ذنب طولهُ عقدة ونصف وانهُ يعرف طبيبًا في الاستانة ولد لهُ ولد بهِ ذنَب طولهُ عقدة ونصف وان واحدًا من اسلاف هذا الطبيب كان لهُ ذنب ايضًا

وذكرت الجرائد منذ مدة انهُ ولد ولدٌ ببلاد الانكليز لهُ ذنب طولهُ نحو قيراط وكان يحركهُ حينما يرضع كما يحرك الكلب ذنبهُ . وقد شاهدنا صورة ولد وجد في الصين من عهد

قريب له ذنب طوله نحو قدم وهو نتوء لحمي لا عظم فيهِ . وكتب الى جمعية برلين الانثروبولوجية منذ سنتين انهُ وجد رجلان في غينيا الجديدة لكلّ منهما ذنبٌ طوله عقدة ونصف وذكر الدكتور هلمس انهُ رأى صورة فوتوغرافية لولد له ذنبٌ كبير

وذكرت جريدة العلم العام الاميركية منذ ثماني سنوات ان طفلة ولدت في احدى مدن اميركا ولها ذنب طوله عقدتان وربع عقدة ومحيطه عند قاعدتهِ عقدة وربع وهو مثل ذَنب الخنزير ولكن لا يظهر ان فيهِ عظمًا ولا غضروفًا وهو نابت من فوق العجب نموهُ عقدة وطال ربع عقدة في ثمانية اسابيع

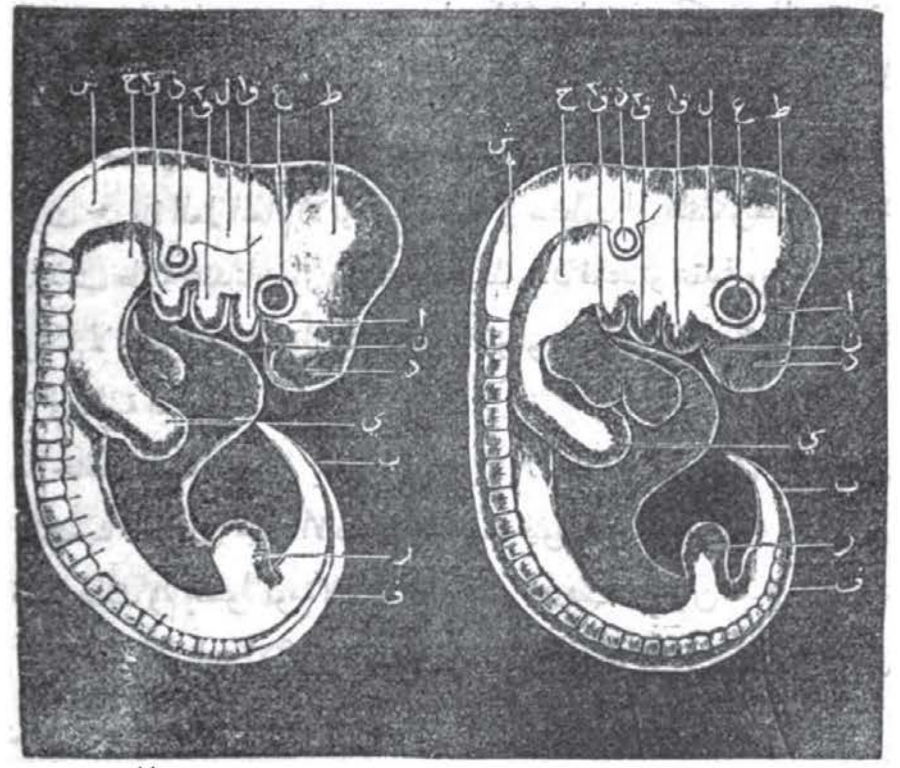
وقد اختلف العلماء في هل يمكن ان يكون للانسان ذنب فقال المشرحون القدماء بامكان ذلك بناء على ان عجب الانسان كذنب الحيوان فلا يبعد ان يزيد نموًّا فيصير ذنبًا حقيقيًا . قالوا ذلك ولم يخشوا لومة لائم ثم لما انتشر مذهب داروِن الذي من مؤداهُ ان الانسان مرتقٍ من الحيوان الاعجم لم يعودوا يجسرون ان يجاهروا بذلك لئلاَّ يجعل قولهم على التصديق لمذهب داروِن

وانا التفتنا الى تشريح الانسان وهو جنين في بطن امهِ وجدنا له ذنبًا طويلاً ولاسيما في الاسابيع الاولى من عمرهِ فيكون طول ذنبهِ في الاسبوع الرابع مضاعف طول رجليهِ كما ترى في الشكل على الصفحة التالية ثم تطول الرجلان بالنسبة الى الذنب فتصيران اطول منهُ في الاسبوع الثامن اما جنين الكلب المرسوم بجانبهِ فيكون ذنبهُ في الاسبوع الرابع مثل ذنب جنين الانسان تقريبًا ثم يطول في الاسبوع السادس فيصير اطول منهُ

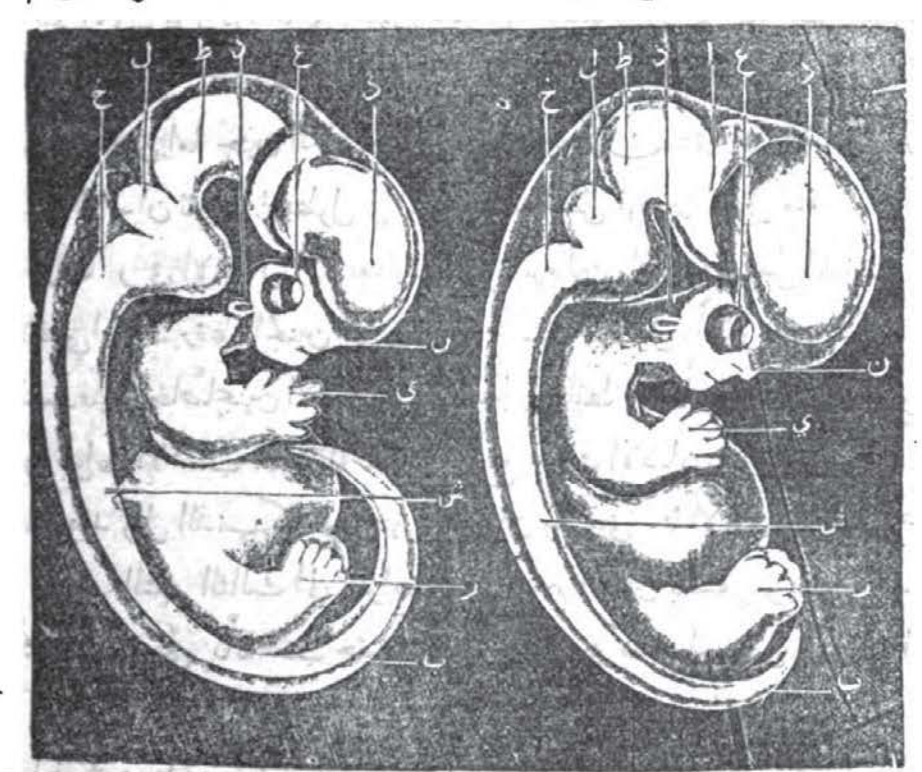
والحرف ر في الاشكال الاربعة يدل على الرجلين والحرف ب على الذنب

ولا تمضي ايام كثيرة على الجنين حتى يقصر ذنبهُ كثيرًا بزوال رأسهِ ويقصر الباقي . اما زوال رأس الذنب فليس خاصًّا بجنين الانسان بل هو عام لجنين القط والضأن والارنب والفار والكلب . فترى ان ذوات الاذناب الطويلة تشترك فيهِ مع ذوات الاذناب القصيرة . ولا يأتي الشهر الثالث الاّ وقد زال الذنب كلهُ من جنين الانسان ولم يبقَ منهُ الاّ اثر على ظاهر جسمهِ عند العجب . ومن الشهر الثالث الى الرابع يتغطَّى جسم الجنين بالشعر ويطول هذا الشعر حول اثر الذنب حتى كأنهُ ذنب حقيقي ويظهر الجسم بهِ كاجسام بعض التماثيل التي كان اليونان يصورونها باذناب صغيرة

وما ذُكر عن الجنين امرٌ لا ريب فيهِ لانهُ من المشاهدات وهو كافٍ لتعليل كل ما يشاهَد من بقاء هذا الذنب احيانًا الى ما بعد الولادة او بقاء الشعر الذي يحيط بهِ لان



جنين الانسان في الاسبوع الرابع — جنين الكلب في الاسبوع الرابع



جنين الانسان في الاسبوع الثامن — جنين الكلب في الاسبوع السادس

بعض الصفات التي تكون في الجنين وتزول منهُ قبل الولادة قد تبقى الى ما بعدها او تبقى مدى العمر . اما بقاء الشعر فمن افضل امثلتهِ ما ذكرهُ الدكتور اورنستين وكان موظفًا عند الحكومة اليونانيَّة في فرز رجال القرعة العسكريَّة فقد شاهد رجلاً لهُ شعر كثيف فوق العصعص طولهُ نحو ثلاث عقد وقال لهُ هذا الرجل ان الشعر يطول اكثر من ذلك ولكنهُ يقصهُ من وقت الى آخر . فابقاهُ ثمانية اشهر فطال حتَّى بلغ نصف قدم وشاهد شخصًا آخر في السنة التالية لهُ شعر طويل فوق عصعصهِ ثم شاهد عشرة اشخاص مثلهما في السنة التي بعدها (وهي سنة ١٨٧٧) ومنهم شاب عمرهُ عشرون سنة لهُ شعر كثيف اسود الى الشقرة فوق عصعصهِ في الذونة التي بين العصعص والظهر طولهُ نحو عقدتين او اكثر

وقد شاهد هذا الطبيب شخصًا في اثينا عمرهُ ٣٦ سنة لهُ ذَنَب طولهُ نحو عقدتين وفيهِ ثلاث فقرات عظميَّة يمكن جسها بالاصبع وهو اجرد من الشعر ولكن الشعر كان في الذونة التي فوقهُ غزيرًا طويلاً . وذكر غيرهُ اذنابًا في الذنب منها اكثر من اربع فقرات كالذنب الذي ذكرهُ الدكتور ترك في رجل من الاكراد عمرهُ ٣٢ سنة وفيهِ اربع فقرات . ولعلَّ ذَوي الاذناب كثار العدد ولكنهم يخفون امرهم مخافة ما يلحقهم من العار

ومن اغرب ما يُذكَر في هذا الباب ان بعض الناس كثر بينهم ذوو الاذناب فصاروا يستحسنونها و يربون مَن يولد بها من ابنائهم و يقتلون مَن يولد ابتر . ذكر ذلك جورج برون المرسل الوسلي عن اهالي كالي وقال انهم اذا لم يقتلوا الولد الابتر صاروا عرضة للهزء والسخرية في قبيلتهم . وقيل ان الاذناب موروثة في أمراء راجبونانا (احدى امارات الهند) وهم يعدونها مزيَّة لهم

وجملة القول ان في جنين الانسان ذنبًا مثل اجنة بقيَّة الحيوانات العليا ولكنهُ يزول في الاسابيع الاولى اي يندثر بعضهُ و يقف نمو البعض الآخر فيضمر حتَّى يولد الجنين وليس فيهِ اثر ظاهر لهذا الذنب وقد لا يزول بالاندثار والضمور فيطول و يبقى مدى العمر . ولكن ذلك نادر على ما يظهر

الارض وسكانها

عِلم تقويم البلدان من اقدم العلوم وقد اشتغل بهِ القدماء على قلَّة وسائطهم و بلغوا فيهِ شأْوًا بعيدًا حتَّى اننا لا نزال نعتمد على ما قرَّروهُ عن قلب افريقية واواسط اسيا الى يومنا

هذا . الّا ان المتأخرين فاقوا المتقدمين من اوجه كثيرة بما استنبطوهُ من الوسائط لمساحة الارض واحصاء سكانها وبما اوجدوهُ من الطرق المسهلة للارتحال . وعند الاوربيين كتب شتّى تصدر مرّةً بعد اخرى يذكر فيها تقويم البلدان واحصاء ما فيها من السكان ومن اشهرها كتاب بهم وقد نشر اول مرة سنة ١٨٧٢ ثم تكرّر نشرهُ ثماني دفعات بعد ذلك وقد نشر في العام الماضي طافحًا بالفوائد محرّرًا بقلم الدكتور وغنر والدكتور سوبان بدل محرّرهِ الاول الدكتور بهم . وقد بذلت الهمّة في تحقيق كل ما فيهِ من الاحصاء

وقد جعل بهم عدد سكان الارض سنة ١٨٦٦ الف مليون و٣٥٠ مليونًا ثم جعلهم سنة ١٨٨٠ الف مليون و٤٥٦ مليونًا فزادهم مئة مليون وستة ملايين لا لانهم زادوا كذلك في هذه المدة بل لانهُ زاد تدقيقًا في احصائهم . وجعلهم سنة ١٨٨٢ الف مليون و٤٣٤ اي اقل مما كانوا سنة ١٨٨٠ وسبب ذلك زيادة التدقيق في احصاء اهالي الصين فقد كان الكتّاب يجعلونهم ٤٠٥ ملايين نفس فوجدوا بعد التحقيق انهم نحو ٣٥٠ مليونًا فقط . والآن بلغ عدد سكان الارض بموجب التقويم الاخير الف مليون و٤٨٠ مليونًا ونصف هذا العدد محصًى حقيقةً والنصف الآخر محسوب بالتقدير فلا يمكن الحكم البات بانهُ حقيقي ولكن يمكن القول انهُ ان فرق عن الحقيقة بزيادة او نقصان فلا يكون الفرق اكثر من مئة مليون

وهاك جدولاً ذكرت فيهِ مساحة القارات بالاميال المربعة وعدد سكانها وعدد سكان الميل الواحد منها على التعديل

	المساحة اميالاً	السكان	متوسط سكان الميل
اسيا	١٧٥٣٠٦٨٦	٨٢٥٩٥٤٠٠٠	٤٧
اوربا	٠٣٧٥٦٨٦٠	٣٥٧٣٧٩٠٠٠	٩٤
افريقية	١١٢٧٧٣٦٤	١٦٣٩٥٣٠٠٠	١٤
اميركا	١٤٨٠١٤٠٢	١٢١٧١٣٠٠٠	٠٨
استراليا	٠٢٩٩١٤٤٢	٠٠٣٢٣٠٠٠٠	٠١
جزائر المحيط	٠٠٧٣٣١٢٠	٠٠٧٤٢٠٠٠٠	١٠
الانحاء القطبيّة	٠١٧٣٠٨١٠	٠٠٠٠٨٠٤٠٠	
المجموع	٥٢٨٢١٦٨٤	١٤٧٩٧٢٩٤٠٠	

واوفر ممالك اوربا سكانًا بالنسبة الى مساحتها مملكة بلجكا فان متوسط سكان الميل منها ٣٥٠ نفسًا وتتلوها هولندا وفي الميل منها ٣٦٥ نفسًا واذا جُردت انكلترا عن سكتلندا وارلندا

وويلس كان في الميل منها ٤٨٠ نفساً . واقل ممالك اوربا سكاناً نروج ففي الميل منها ١٦ نفساً

وقد جعل عدد سكان فارس في هذا التقويم سبعة ملايين و٦٥٣ الفاً كما كانوا سنة ١٨٨٣ ولا يبعد انهم يبلغون الآن تسعة ملايين . وكان اصحاب التقاويم يقدّرون اهالي افريقية بمئتين وعشرين مليوناً فجُعِلوا في هذا التقويم ١٦٤ مليوناً فقط

المشابهة في التعليم

قلنا في الفصل السابق الذي موضوعهُ التمييز والحفظ ان التمييز اي ادراك الفروق بين الاشياء من اول القوى التي تظهر في الانسان ومن الزمها للعلم وانها تقوى بالممارسة والمزاولة الى ان تبلغ مبلغاً عظيماً جدًّا . ونقول الآن ان بين الاشياء المختلفة مشابهةً من بعض الوجوه . وفي النفس قوة ترى هذه المشابهة وتدركها . وهي من اشد قوى العقل لزوماً حتّى قال الفيلسوف باين انها للنفس بمثابة قوة الجاذبيَّة للمادَّة

فاذا رأينا جسماً مستديرًا كالدينار اثّرت صورتهُ في ذهننا تأثيرًا معلوماً ثم اذا رأينا جسماً آخر مستديرًا كالبدر تذكَّرنا صورة الدينار المستديرة وطبقنا الصورة الثانية على الاولى وحكمنا بوجود المشابهة بينهما في الاستدارة . واذا رأينا قطعةً من الخشب وقطعةً من الفحم حكمنا باختلاف القطعة الواحدة عن الاخرى من اول وهلة ثم اذا طرحناهما في النار اشتعلتا كلتاهما فشعرنا للحال ان بينهما تشابهاً وهو كونهما كلتيهما قابلتين للاشتعال ويبقى هذا التأثير في النفس حتّى كلما اردنا اضرام النار استعملنا لها الخشب او الفحم لعلمنا انهما متشابهان من هذا القبيل ولو اختلفا شكلاً ولوناً . ونصف معارف الناس حاصل من من هذا التأثير . ولا بدّ من تمرين القوة التي يقوم بها وتقويتها كما لا بدّ من تمرين قوة التمييز وتقويتها . وعلى معلمي المدارس ان يهتموا بتقوية هاتين القوتين معاً . والغالب ان تقوية القوة الواحدة تقوي القوَّة الاخرى ايضاً

والاشياء المتشابهة او المتماثلة قد تكون اوجه المشابهة او المماثلة بينها ظاهرة تُرَى باقل نظر وقد تكون غامضة لا تُرَى الاَّ بعد امعان النظر بل قد لا يمكن روَّيتها الاَّ بمرشد . فالمشابهة بين حرارة الشمس وحرارة النار ظاهرة يراها كل احد و يستعملها الناس كلهم للدفإ متمدنهم ومتوحشهم ولكن اذا قلتَ للعامَّة ان حرارة النار والحرارة التي تتولَّد في العجين عند

اختمارهِ متشابهنان لم يرو وجه الشبهِ بينهما

ولا بدَّ لادراك المشابهة الخفيَّة بين المتشابهات من امعان النظر والتروي وذلك باللين لا بالعنف لان عضب الدماغ لا يقطع اذا استعمل بالعنف . وهذا الحكم يدعو الى ابطال الضرب والتعنيف والقصاص الصارم من المدارس والكتاتيب لانها تشوش الذهن وتمنعهُ عن رؤية اوجهِ الشبه الدقيقة . ورؤية هذه الاوجه لا بدَّ منها حتَّى في تعلُّم حروف الهجاء فان لم يرَ الطفل ان الباء التي رآها في الصفحة الاولى من كتب الهجاء مثل الباء في الصفحة الثانية والثالثة لم يستطع تعلُّم القراءة

ومعلوم ان العلم يقوم اكثرهُ بمعرفة الكليَّات وهذه المعرفة لا تتأتى للنفس ما لم ترَ الشبه بين الاجزاء التي يتركَّب منها الكلي . والاجزاء المتشابهة قلما تتشابه في كل شيء فاذا أُريد جمعها تحت نوع كليّ وجب ان يغض الطرف عن الاعراض وينظر الى ما يقوِّم الحقيقة مثال ذلك ان الكتب مختلفة شكلاً وحجمًا ولونًا ولكنها متفقة في امر جوهري مقوِّم لحقيقتها وبهِ يعرف كل كتاب منها انهُ كتابٌ وهذا الامر الجوهري صورة عقليَّة جرَّدها العقل من صور الكتب التي رآها فاذا اشتغل عقل الصغير عن هذه الصورة الكليَّة بالفروق العرضيَّة اشكل عليهِ الامر ووقع في حيرة ولاسيما اذا كانت هذه الفروق العرَضيَّة عظيمة . ويزول هذا الإلتباس اذا اعانهُ المعلم او المربي على مقابلة الاشياء بعضها ببعض واظهار اوجه الاتفاق واوجه الاختلاف بينها ونسبة هذه الاوجهِ اليها من حيث كونها جوهريَّة او عرضيَّة

ولا بدَّ من جمع المفردات قبل تجريد الكليَّات منها واظهار اوجهِ التماثل بينها مرارًا عديدة . فان جميع معارفنا التي نظنها بديهيَّة لقلة ما تقتضي من النظر لم نحصل عليها الاَّ بعد نظر طويل . فكل احد من قراء هذه السطور يعلم ما هو الكتاب ولكنهُ لم يصل الى هذه المعرفة عفوًا بل تكرَّر رؤية الكتاب على نظرهِ مرارًا عديدة قبلما رسخت في ذهنهِ صورة كليَّة للكتاب على اختلاف اشكالهِ وهذا شأن الكليات العلميَّة مثل القواعد الحسابيَّة والنحويَّة فان التلميذ لا يدرك مؤدَّاها جيدًا ولا يستطيع تطبيق الامثلة عليها الاَّ بعد ان تتكرَّر عليهِ الامثلة مرارًا عديدة فاذا قرأ قاعدة القسمة وحفظها غيبًا وعمل بها عملين او ثلاثة لم ترسخ في ذهنهِ صورة هذه القاعدة ولا كيفيَّة العمل بها ولا تطبيقها على كل ما يدخل تحتها من المسائل فلا بدَّ من التكرير عليهِ بالمثال بعد المثال وكل مثال يبقى اثرًا طفيفًا في نفسهِ الى ان يجتمع منها كلها اثر واضح راسخ في النفس

ومتى رسخت في النفس صورة من الصور سهل ترسيخ صورة اخرى مشابهة لها فاذا رسخت صورة قاعدة الضرب وتطبيقها سهل ترسيخ قاعدة القسمة وتطبيقها والنسبة وتطبيقها وهلمّ جرًّا واذا رسخت في النفس صورة العائلة الصليبيّة من عيال النبات سهل ترسيخ صورة العائلة المركبة لما بين الصورتين من المشابهة وقس عليهِ بقيّة قواعد العلوم ولذلك يكون تحصيل التلميذ في السنة الاخيرة من اقامتهِ في المدرسة اوفر من تحصيلهِ في السنتين الاوليين وتعبهُ على التحصيل اقل. وكلما زادت المشابهة بين فروع العلوم زادت السهولة في تحصيلها . وكلما زاد الانسان علمًا قلّت الامور الجديدة التي لا يعلمها وزادت السهولة في تعلُّمها فالموسيقي الذي يقيم اياماً كثيرة على تعلُّم لحن واحد عند اول تعلمهِ فن الموسيقى يصير بعد ان يتقنهُ جيدًا يتعلم اللحن الجديد اذا سمعهُ مرّة واحدةً . والشاعر الذي كان يقيم الساعة والساعتين على حفظ بيت واحد عند اول شروعهِ في حفظ الاشعار يصير يستظهر قصيدةً كاملةً بعد تلاوتها مرارًا قليلة لا لمجرَّد قوة ذاكرتهِ لان ذاكرة الصغير قد تكون اقوى من ذاكرة الكبير بل لما يجدهُ بين الاشعار من المشابهة لفظًا ومعنًى ولرسوخ هذه المشابهة في نفسهِ

ومن اول واجبات المعلم ان يري التلميذ اوجه المشابهة بين ما يدرسهُ اليوم وما درسهُ امس حتّى تتربّى فيهِ هذه القوة وتنمو وتسهّل عليهِ اكتساب العلوم والفنون

باب الصحة والعلاج

قد اضفنا هذا الباب الى ابواب المقتطف واعتمدنا في تحريرهِ على طبيب من امهر الاطباء واكثرهم اختبارًا في الطب والعلاج والتحرير والتعبير وسيكون جامعًا زبدة المباحث الطبيّة التي يهمّ الاطباء الوقوف عليها ونبذًا مختلفة مما تعود فائدتهُ على جمهور القراء

الهواء الاصفر المحليّ والاسيوي

اختلفت الآراء كثيرًا في الهيضة المنتشرة منذ مدة في ضواحي باريز فذهب بعضهم الى انها الهواء الاصفر الحقيقي وغيرهم الى انها هيضة محليّة ومعلوم ان الهواء الاصفر الاسيوي يختلف عن الهيضة المحليّة اولاً بمصدرهِ فان منشأهُ بلاد الهند او جراثيم متخلفة عنهُ وكامنة في المكان ولا يكون غير ذلك . وثانيًا بخطرهِ فانهُ اشدّ وافتك من الهيضة المحليّة . وثالثًا

بوجود باشلس كوخ الضمي الخاص بالهواء الاصفر الهندي وهو لا يوجد في الهيضة المحلية .
وقد ارتأى الدكتور شارل ابادي في المرضين رأياً اقرب الى الصواب فيما نظن ولاسيما انا ممن يذهب الى تداخل الامراض بعضها في بعض ووقوعها تحت سلطان التحول لاسباب طبيعية جوية واقليمية وان تكن هذه الاسباب مجهولة لنا . قال الدكتور المشار اليه في مقالة رفعها الى جمعية الطب بباريز في جلستها المنعقدة في ٢٢ يونيو (تموز) ما نصه

" ان البحث في الوباء المتفشي الآن في مكان محدود من ضواحي باريز يهمهم من جملة وجوه فانه اولاً محصور في مكان بالقرب من اسفل نهر السين حيث الماء كثير الفساد بالمتعفنات الآلية ثم ان الحوادث وان كانت قليلة لكنها ذات خطر شديد احياناً تقتل في اقل من ٢٤ ساعة . ومبرزات المتوفين بهذه السرعة يوجد فيها دائماً الباشلس الضمي بجميع ما له من الصفات التي ذكرها له كوخ في الهواء الاصفر الهندي

وانحصار الوباء في مكان معين حيث الماء كثير الفساد يمنع من قبول رأي القائلين بان باشلس الهواء الاصفر يتولد في القناة الهضمية ولا يأتي من خارج اذ يصعب التسليم بان بنية سكان الضواحي التي فوق النهر تختلف عن بنية القاطنين اسفله

والحوادث شديدة تقتل بسرعة والباشلس الضمي موجود دائماً في مبرزات المتوفين . فلماذا — والحالة هذه — يفرق هذا الهواء الاصفر عن الهواء الاصفر الهندي . و بعض ما لنا من المعلومات الاكيدة عن قوة الميكروبات السامة يجيز لنا في ما ارى التعليل بان الهيضة المحلية والهواء الاصفر الهندي مرض واحد وان اختلف سيرهما

فان تجارب باستور وشوفو في الجمرة والكلب اثبتت :

(١) ان سم الميكروب المرضي قد يتلاشى منه بعد ان يبلغ اقصى شدته ولو لم يتلاش الميكروب نفسه

(٢) ان هذا الميكروب الحي الذي اصبح عديم الضرر يستطيع ان يسترجع قوته السامة بالتدريج الى ان يبلغ اقصى الشدة اذا وُجد في مستنبتات موافقة

(٣) ان افضل وسيلة بوجه الاجمال لتقوية سم ميكروب هي استنباته في الجسم الحي بتلقيحات متتابعة

أفلا يجوز من ذلك الاستطراد الى القول بان ميكروب الكوليرا الباقي حياً الذي فقد قوته السامة يستطيع ان يسترد هذه القوة السامة بفعل بعض الاحوال الجوية كالحرارة والجفاف اذا طال امرها وهو موجود في مستنبتات موافقة (مواد آلية متعفنة) فاذا دخل

والحالة هذه الى القناة المضمية كان شديد الاذى و يزيد اذاهُ بانتقاله من شخص الى آخر ولذلك كانت الاصابات الاولى اخف وطأة من التي بعدها "

ثم استطرد الى ذكر انتقال الداء الى الجهات المجاورة بمواد القيء والبراز وخصوصاً بواسطة الثياب وسائر الخرق ولذلك كان اكثر ما يعرض في اول الامر للغسالات وفي الاحياء التي يجمعون الكهنة فيها للانجار. ثم قال

" واذا كان الهواء الاصفر الهندي يفتك اكثر من الهواء الاصفر المحلي فلان اسباب العدوى في بلاد الهند اكثر منها في اوربا ولانهم لا يتخذون الاحتياطات التي يتخذها اهالي اوربا لاتقائهِ . وزد على ذلك ان ميكروب الهواء الاصفر يشتد سمهُ كلما زاد فتكهُ بالناس ولذلك كانت الحوادث الشديدة التي تقتل بسرعة اكثر في بلاد الهند منها عندنا " انتهى

التلقيح الواقي في الهواء الاصفر

سعى الاطباء والباحثون في طبائع الامراض منذ بضع سنين في وجود طريقة تلقيحية تقي من العدوى بالهواء الاصفر شبيهة بطريقة جنر الواقية من الجدري

وقد نشرت الصحيفة الطبية في هذه الايام ما يتناول منهُ ان هذا الغرض المقصود قد تمّ أو كاد . على اننا لا نعجّل بالتصديق بل ننتظر قبل ان ننادي بالفوز والظفر حتى تثبت الرواية وتصدق التجارب اكثر ولاسيما في البشر . وانما قياماً بواجب الصحف من نشر الاخبار العلمية في اوقاتها نأتي على بيان الامر كما عُرِف فنقول

ان البكتريولوجي هافكين جرى في تقوية باشلس الهواء الاصفر واضعافهِ على طريقة بستور في كوليرا الدجاج وفي جمرة الغنم . فقوّى سمّ الهواء الاصفر بامرارهِ من حيوان الى حيوان اعني انهُ حقن في التجويف البريتوني لحيوان الاول مقداراً عظيماً قتالاً من الفيروس مأخوذاً عن سطح مستنبت على الاجار اجار ثم ترك المرتشح معرضاً للهواء على حرارة اعتيادية بضع ساعات ثم لقح بهِ حيوانات اخرى وهكذا الى ان حصل على فيروس سامّ جداً ثابت اعني انهُ يقتل دائماً بمقدار واحد في وقت واحد

فاذا أُدخل هذا الفيروس المقوّى في النسيج الخلوي تحت الجلد يحدث ورماً شديداً (ايذيما) ينتهي بتهرّيء النسيج ولكنّ الحيوان لا يموت

ثم اخذ الفيروس وجعل يعالجهُ حتى اضعف قوتهُ على احداث التهرّيء المذكور في النسيج الخلوي وذلك باستنباتهِ على حرارة ٣٩° س في مكان يتجدّد هواؤُهُ ثم استنبتهُ ثانيةً في

مستنبت جديد وكرّر ذلك كل يومين او ثلاثة ايام . ولقح به الحيوان وتمكن بعد التلقيح بهذا الفيروس المخفف من ان يلقحهُ بفيروس شديد من دون ان يعرض لهُ ادنى عارض حمّى ولا تهروء النسيج الخلوي

وقد جرّب ذلك في الحيوان المعروف بخنزير الهند وفي الارنب والحمام واستنتج منهُ ان الحيوان الملقح هكذا لا يقبل الهواء الاصفر بايّة طريقة كانت . وزاد على ذلك انهُ لقّح نفسهُ بهذا الفيروس المخفّف وثلاثة آخرين ولم يعرض لهم منهُ اقل ضرر . وقال ان الانسان بعد ستة ايام من التلقيح يكتسب مناعة تامة على العدوى بالهواء الاصفر

وقد سعى برياجر وواسرمن للحصول على هذه الوقاية سعياً مختلفاً عن طريقة هافكين . فانهما اخذا مستنبتاً من جراثيم الهواء الاصفر مرسلة من مصوّع فسخنا اولاً المستنبتات المستنبتة على خلاصة التيموس (جوهر الصعتر) مدة خمس عشرة دقيقة على حرارة ٦٥° س او عشر دقائق على حرارة ٨٠° س ثم تركاها مدة اربع وعشرين ساعة في اناء مبرّد بالجليد . ثم غيّرا هذه الطريقة واقتصرا على استنبات ميكروبات الهواء الاصفر في مرق اللحم البيتوني واخذا هذه المستنبتات في الغد وسخناها على حرارة ٦٥° س مدة خمس عشرة دقيقة . ولقحا بهذه المستنبتات المعالجة على هذه الصورة خنازير الهند في تجويف البريتون وادخلا في كل واحد منها اربعة سنتيمترات مكعبة من اللقاح في اربعة ايام . فبعد الحقنة الاولى عرض لها حمّى بعد اربع او خمس ساعات من التلقيح بلغت في البعض ٤٠° س وفي البعض الآخر الذي عرض لهُ من جراء التلقيح تأثر شديد هبطت الحرارة درجتين وثلاث درجات تحت المعدّل الطبيعي ولكنها جميعها نهضت معافاة في اليوم الثاني . ثم كرّرت هذه الحقن بعد ايام قليلة فلم يعرض عنها سوى اعراض خفيفة جدّاً

وكانت النتيجة ان الحيوانات المذكورة اكتسبت مناعةً تامةً على الهواء الاصفر بعد الحقنة الاخيرة اي اربعة او خمسة ايام بعد الشروع في التلقيح واحتملت الحقن بعد ذلك بثلاثة اضعاف المقدار القتال من سم الكوليرا الذي يقتل الحيوانات الغير الموقاة هكذا في ١٢ او ١٥ ساعة وغاية ما حصل لهذه الحيوانات ارتفاع درجة الحرارة بها درجة واحدة فوق المعدّل الطبيعي حالاً بعد الحقنة ثم هبطت درجتين وثلاث درجات في ساعتين او ثلاث ساعات . وبالضد من ذلك الحيوانات التي لم توقَ والتي لقحت معها في آن واحد للمقابلة فانهُ حصل لها في هذا الوقت تشنجات وهبطت حرارتها الى ٣٣° ثم ماتت مع ان اخواتها كانت في اليوم الثاني صحيحة معافاة

والمقدار الاقل من السائل الواقي الذي يقي خنزير الهند ما يكفي لقتلهِ عادةً من سم الكوليرا هو حقنة على يومين متواليين بسنتيمتر مكعب فان ذلك كافٍ لوقاية خنزير من خنازير الهند وزنهُ من ٣٠٠ الى ٤٠٠ غرام

مخدر صيني

ذكر الدكتور لامبوث في تقرير وضعهُ عن مستشفى صوشو انهُ استعمل الكوكائين كمخدّر لنزع جسم غريب من العين وكان احد الاطباء الصينيين حاضرًا في العملية . فقال لهُ ان عندنا في الصين مخدّرًا لا يقلُّ فعلهُ عن فعل الكوكائين ألا وهو رطوبة عين الضفدع فاستغرب الدكتور الالماني هذا القول واظهر عدم التصديق فما كان من الطبيب الصيني الاَّ انهُ استحضر لهُ بعد مدة مادة اشتراها من السوق تشبه الشمع ولكنها اقل منهُ لزوجة وأعتم لونًا ونصف شفافة وقطعها قطعًا رقيقة ونقعها في الماء مدة اربع وعشرين ساعة وطلب من الدكتور لامبوث ان يستعملها فاستعملها هذا فوجدها اشد فعلاً من الكوكائين فانها اذا وضعت على الشفتين واللسان تخدرها تخديرًا تامًّا واذا وضع في هذا السائل اصبع بضع دقائق امكن ان ينفذ فيهِ دبوس من جانب الى جانب من دون احساس باقل ألم

وقد صادق الدكتور لامبوث على ان قاعدة هذا المخدّر رطوبة عين الضفدع الاَّ ان الجريدة التي نقلت هذا الخبر لم تذكر كيفيَّة استحضار هذا المخدّر الغريب

استئصال المبيض وسير الحمل

ذكر الجراح بولاليون الفرنساوي انهُ استأصل المبيضين من حامل وبقي الحمل سائرًا سيرهُ الطبيعي وقد وضعت الحامل طفلاً في اوانهِ حيًّا واجريت العمليَّة والامرأة في الشهر الثالث من حملها ولا يخفى ان بقاءَ الحمل في مثل هذه الاحوال نادرٌ جدًّا لزوال الاوعية الدمويَّة المغذيَة للرحم بسبب انحصارها في القرمية المكونة من المبيضين . وقد حصلت الدورة التعويضية في هذهِ الحادثة بشرايين واوردة الجزء السفلي من الرحم

طبٌّ جديد او الطبّ الاهتزازيّ

القى البروفسور شركو في هذه الاثناء درسًا غريبًا على تلامذتهِ يتعلق بمعالجة بعض علل المجموع العصبي بواسطة الاهتزازات الميكانيكية

واول من جرَّب هذه الطريقة العلاجيَّة فيغورو الفرنساوي عام ١٨٧٨ فانهُ لاحظ ان اهتزازات الآلة المعروفة لايقاع الالحان تزيل بعض اضطرابات الحس والحركة في اصحاب

المستيريا وقال انهُ سكّن بذلك نوب الالم في مصاب بالاتاكسيا الحركية اي انشلل الحركي

ثم في عام ١٨٨٠ شرع بوده في باريس يعالج النفرالجيا والشقيقة بواسطة هزّاز كهربائي . ومثلهُ فعل مورتيمر غرانڤيل احد اطباء لندن وادعى انهُ السابق الى ذلك ونشر نتائج علاجهِ عام ١٨٨٣

وقد لاحظ شركو منذ زمان طويل ان المصابين بالشلل الارتعاشي يستفيدون من الاسفار الطويلة بالسكك الحديدية او المركبات وقد اصطنع كرسيًّا يهتزُّ اهتزازات شبيهة باهتزازات سكة الحديد وعالج بهِ بعض المصابين بالشلل المذكور وتمكن بذلك من تسكين الالام الكثيرة في هذه العلة وكانوا بعد كل جلسة يشعرون بانطلاق حركاتهم ويسكنون وينامون مرتاحين

وصنع بعضهم خوذة تهتزُّ بواسطة الكهربائية غايتها حصر الاهتزازات في الرأس وكانت نتيجتها ان الرجل السليم يحسُّ بها باهتزازات لذيذة ثم بعد سبع او ثماني ساعات يقع في النوم وذلك يفيد جدًّا اصحاب الارق وقد افاد في الشقيقة وفي الالام النفرالجية

ويذهب شركو اي ان الاهتزاز الحاصل على هذه الكيفية يفعل فعلاً محللاً على الجهاز العصبي وان الطب الاهتزازي ينبغي ان يعتبر كسائر انواع المعالجات المحققة فائدتها

ترويق الماء وتطهيرهُ

جرى الناس في هذه البلاد منذ زمان طويل على طريقة بسيطة مألوفة لترويق الماء بواسطة الشب المعروف والظاهر ان هذه الطريقة التي كاد الناس اليوم يهجرونها هي من افضل الطرق لترويق الماء وتطهيرهِ من جراثيم الفساد التي قد تكون فيهِ كما اتضح لاشهر الباحثين اليوم في طبائع الميكروبات

فان البكتربولوجي الشهير "بابس" رفع في هذه الاثناء مذكرة الى اكاذمية الطب بباريس ذكر فيها الطرق المختلفة للحصول على ماء نقي خالص من الجراثيم الحية . والظاهر ان الحصول على ذلك صعب جدًّا بغير طريقة غلي الماء غير ان طريقة الغلي تغير طعم الماء وتجعله تفهًا غير لذيذ . وانواع المراشح المختلفة حتّى مرشحة بستور الشهيرة قد تفي بهذا الغرض ولكنها تحتاج الى اعتناء كثير بالنظافة والغسل والاّ كان الماء الصادر عنها حاويًا من الميكروبات مقدار ما يحوي الماء غير المرشح واكثر

وبعد بحث عليّ دقيق في طرق تطهير الماء بالفواعل الكيماوية رأى بابس المذكور ان افضلها الطريقة المألوفة وهي ارساب المواد السابحة في الماء . ومن هذه الطرق طريقة

ارسابهِ بالشب كما يفعلون في المشرق : يلقى في الماء مقدار من الشب و يحرَّك ثم يترك مدة ٢٤ ساعة فترسب المواد الغريبة و يظهر الماء رائقًا جدًّا وزد على ذلك انهُ يكون خاليًا تقريبًا من كل جرثومة حية . وقد دقق البحث في ذلك فوجد ان مقدارًا من الشب من ١٥ الى ٣٥ سنتغرامًا فقط اذا مزج بلتر من الماء ينقيهِ من الجراثيم و يتركهُ نقيًا يومين او ثلاثة ايام فاذا مزج منهُ مقدار ٣٥ سنتغرامًا بلتر من الماء المرشح اصبح الماء نقيًا خالصًا من كل فساد . قال واما كيفية هذه التنقية فغير واضحة لنا والظاهر ان الميكروبات ترسب مع راسب يكتنفها من كبريتات الكلس حصل بفعل الشب بالكربونات الذي في الماء كما يدل عليهِ تصاعد غاز الحامض الكربونك

ثم اشار باناء للترشيح بهذه الطريقة يصنع من التوتيا او الزجاج يسع من ١٠ لترات الى ٤٠ لترًا يشبه الزير المعروف عندنا يوضع على مزيرة من خشب و يثقب من اسفل بثقب تركب عليهِ حنفية فيملأ الاناء ماء و يضاف الى كل عشرة التار غرام ونصف من الشب و يحرَّك الماء حركة شديدة بواسطة خشبة مثقوبة ثقوبًا كثيرة ثم يترك الماء من عشر الى خمس عشرة ساعة و يكون الاناء مغطى جيدًا بغطاء من الزنك و بعد هذه المدة تفتح الحنفية و يرمى مقدار نصف لترمن الماء الخارج اولاً ثم يستعمل الماء بعد ذلك للشرب وقضاء حاجات البيت وكلما فرغ الاناء يغسل قبل ان يملأ لحفظهِ دائمًا نظيفًا

بابُ الصناعة

الاختمار والاشربة الروحية

الخمر

موادها * يمكن استخراج الخمر من كل الاثمار الحلوة ولكنها قلَّما تُستخرج من غير العنب وهو يزرع في اكثر المسكونة لهذه الغاية . وقد زُرع لها في مصر والشام منذ الوف من السنين وانتشر منهما في اوربا كلها وكثر في فرنسا وايطاليا وجرمانيا والنمسا واسبانيا والبرتوغال و بعض ولايات اميركا

واذا حسبنا العنب جنسًا تحتهُ انواع وجدنا ان عدد انواعهِ يبلغ الفي نوع او اكثر وقيمة الخمر التي تستخرج منهُ تتوقف على ما فيهِ من سكَّر العنب والحوامض التي يصير منها

ايثيرات عطرة والمواد الشبيهة بالزلال التي تؤثر بالاختمار . وهذه المواد كلها تختلف باختلاف نوع العنب واقليم البلاد بل قد تختلف باختلاف السنين ولكن متوسطها في كل عشرة آلاف درهم من العنب ١٤٣٦ درهمًا من السكر و٧٩ درهمًا من الحامض الطرطريك و٦٩ درهمًا من المواد النيتروجينيّة و١٩٦ درهمًا من الخلاصات غير النيتروجينيّة و٢٦٠ درهمًا من القشر والعجم و٥٠ درهمًا من الرماد و٧٨١٧ درهمًا من الماء

ويقطف العنب ويعصر خمرًا حينما ينضج جيدًا . والبعض يتركونهُ ليزيد نضجهُ ويشرع التهروّ فيهِ اي حتّى تبلغ حلاوتهُ اشدّها . وتقطف العناقيد بعروقها او بدونها فاذا قُطفت بعروقها فالمراد من العروق الاستعانة بما فيها من التنين على تصفية الخمر

ويعصر العصير من العنب بآلات خاصة بذلك وكان يعصرُ قبلاً بدوسهِ بالرجْل ولم تزل هذه الطريقة متبعة في بلاد الشام وبعض البلدان الاوربيّة

والعصير الاول ويسمّى مسطارًا يجمع وحدهُ لانهُ من انضج الحبوب واحلاها والعصير الذي يخرج بعدهُ يكون كثير الحامض والتنين من الحبوب غير الناضجة جيدًا ومن القشر والعناقيش . والغالب انهُ يعصر من كل مئة رطل من العنب ستون او سبعون رطلاً من العصير

وتختلف صفة العصير باختلاف العنب والارض التي نتج منها وقد تختلف باختلاف السنين وعليها تتوقف جودة الخمر فالسكّر قد يبلغ ثلاثين في المئة من العصير وقد لا يكون الاّ ١٢ في المئة فقط والعصير الكثير السكر بالنسبة الى ما فيهِ من الحامض هو الاجود للخمر

الاختمار * يختمر عصير العنب من نفسهِ اذا عرض للهواء وذلك من وقوع جراثيم الاختمار على سطحهِ ونموّها فيهِ والاختمار اما علوي يتولد على درجة ١٥ الى ٣٠ سنتغراد وهو المتبع في ايطاليا واسبانيا وجنوبي فرنسا واما سفلي يتمّ في اقبية مبرّدة الى درجة ٥ الى ١٢ س وهو المتبع في جرمانيا وبعض جهات فرنسا لاجود خمورها . والخمر التي تصنع بالطريقة الاولى قويّة كثيرة الالكحول ولكنها قليلة الشذا والتي تصنع بالطريقة الثانية ضعيفة ولكنها طيبة الشذا كثيرتهُ . وينقسم الاختمار في الحالين الى ثلاثة اقسام كاختمار البيرة الاختمار الاول ويدوم من ثلاثة أيام الى ثمانية او من اسبوعين الى اربعة حسب كونهِ علويًا او سفليًا والثاني ويدوم من الخريف الى الربيع التالي . والثالث ويسمى اختمار التعتيق ويدوم عدة سنين الى ان تبلغ الخمر حدها من النضج اي من تكوّن الشذا الطيب

ويتم الاختمار الاول في الخمر الحمراء بعد اضافة العصير الثاني الى الاول حتّى يذيب

الالكحول المادة الملونة من القشور و بعض التنين الذي يعين على فصل المواد النيتروجينية ولكن هذه المواد تحاول الصعود الى وجه العصير واذا تُركت حتّى تصعد تختمر هناك فتحمض الخمر . وتمنع من الصعود بحاجز ذي ثقوب يوضع في اعلى الاناء فيمنعها لانها خثرة . و يعرض الاناء للهواء . و بعض صانعي الخمر يضربونها بالقضبان لكي يسهلوا امتزاجها بالماء ويسرعوا اختمارها والبعض الآخر يقول ان ذلك مضر بها ومذهبٌ لشذاها ويشيرون بقلة تعريض العصير للهواء . وحينما يتم الاختمار الاول ترسب الخميرة في اسفل الاناء مع بعض الطرطير والصمغ والمواد الزلالية و يروق السائل و يصير معدًّا لوضعهِ في البراميل او الدنان باسم الخمر الجديدة لكي يختمر فيها الاختمار الثاني واذا لم ينقل الى البراميل او الدنان حالاً بعد تمام الاختمار الاول يزيد الاختمار حتّى يصير خلاً . ولا بد من ان تملأ الدنان جيدًا حتّى لا يكون فيها مكان للهواء و يضاف اليها قليل من الخمر كل بضعة ايام اذا نقصت خمرها وتسد سدًّا غير محكم . و يرسب على جوانب الدنان مدة الاختمار الثاني طرطرات البوتاسيوم المسماة بالطرطير مع قليل من الخميرة والمواد الزلالية . و يستمرُّ هذا الاختمار من ثلاثة اشهر الى سنة ومتى بلغ حدَّهُ تنقل الخمر الى آنية اصغر من الاولى لكي تختمر فيها الاختمار الثالث اي لكي تعتق و يتولّد شذاها و يزيد صفاؤُها برسوب ما بقي فيها من قطع الخمير ونحوها . ومدة التعتيق من سنتين الى ثماني سنين او اكثر وتكون الخمر في هذه المدة عرضة لتولد المواد الفطرية فيها فيجب منع ذلك كما سيجيء

ادواء الخمر وعلاجها * من اول ادواء الخمر تولد الحامض الخليك فيها الذي يحمضها وهو كثير في الخمور القليلة الالكحول والحامض التنيك وسببهُ زيادة تعرض الخمر للهواء وزيادة الحرارة مدة الاختمار فاذا انتُبه اليهِ عند اول حدوثهِ يوقف باضافة قليل من كربونات البوتاسا فانها تتحد مع الخل مكونة خلات البوتاسا و باضافة قليل من السكر فان السكر يستحيل الى كحول و يصلح الخمر . واذا كان التخليل قد كثر فلا علاج لهُ فتترك الخمر حتّى تصير كلها خلاً

واذا مالت الخمر الى اللزوجة فسبب ذلك وضعها في الدنان قبلما تستوفي اختمارها الاول فيختمر سكرها الاختمار المخاطي واكثر حدوث ذلك في الخمر البيضاء القليلة التنين فيعالج بالحامض التنيك او بالاكسيد الكبريتوس (بخار الكبريت) او باضافة سكر العنب

واذا اعترى الخمر داء التفاهة فصارت سحابية واظلم لونها وتغيرت رائحتها فسبب ذلك على قول باستور تولد مادة خميرية خيطية القوام فيها فتعالج بصبها في اناء آخر بخر بالكبريت

فتموت هذه المادة الخميرية . واذا صارت الخمر مرّة فتعالج بتسخينها الى درجة من ٦٠ الى ٦٤ سنتغراد او باضافة سكر العنب

واذا تولد على وجه الخمر عفن ابيض فيمنع تولدهُ ببخار الكبريت او بتغطية الدن من الهواء . وطرق العلاج العمومية للملافاة هذه الادواء قبل حدوثها هي ان تصفّى الخمر بغراء السمك او الجلاتين اذا كانت بيضاء او بكاسين الدم او زلال البيض اذا كانت حمراء . واهالي اسبانيا يصفونها بالطين الناعم . وقد شاعت الآن طريقة باستور وهي تسخين الخمر الى درجة ٦٠ سنتغراد ثم تحفظ في دنان مسدودة فان هذهِ الحرارة كافية لقتل كل الجراثيم التي تسبب ادواء الخمر المذكورة آنفًا . وقد استعمل الحامض السليسيليك لحفظ الخمر ولكن منع استعمالهُ الآن في اكثر البلدان بناء على انهُ مضرٌّ بالصحة

واهالي ايطاليا واسبانيا والبورتوغال وجنوبي فرنسا يعالجون الخمر بالجبسين المكلّس يضيفونهُ الى العنب قبل عصرهِ او الى العصير فيمتص ماء من العصير فتزيد قوة الالكحول على التخمير وعلى استخراج المادّة الملوّنة من القشور والخمر المعالجة كذلك تقيم طويلاً ولكن الجبسين (كبريتات الكلس) يحول املاح البوتاسا التي في العصير الى طرطرات الكلس ويبقى كبريتات البوتاسا ذائبًا فيهِ وهو مضر بالذين يشربون الخمر ولذلك تمنع حكومة فرنسا بيع الخمر التي فيها اكثر من اثنين في المئة من كبريتات البوتاسيوم واشار بعضهم ان يبدل كبريتات الكلس بفصفات الكلس الثاني فان منهُ كل فوائد الكبريتات وليس فيهِ مضارهُ . واهالي برغندي يزيلون حموضة العصير بدقيق الرخام و يزيدون الكحولة بزيادة السكر فيبقى شذاهُ على حالهِ . و بعضهم يضيف الى كل مئة لتر من الخمر لترين او ثلاثة من الغليسرين فتزيد حلاوتهُ . ولكن ولا بد من ان تكون الخمر قد اختمرت جيدًا قبل اضافة الغليسرين وزالت منها كل جراثيم الخمير

الشمپانيا او الخمر ذات الحبب * ينتخل العنب الازرق الناضج جيدًا على غيرهِ لعمل الشمپانيا ويعصر حالاً بعد قطفهِ لكي لا يكون في العصير كثير من المادّة الملونة . ولا تصنع الشمپانيا الاَّ من المسطار اي العصير الاول واما العصير الثاني فتصنع منهُ خمر حمراء . ويوضع المسطار اولاً في حياض حتى ترسب منهُ الشوائب ثم يصفّى ويوضع في الدنان في اماكن باردة لكي يختمر الاختمار الاول ببطء و يضاف رطل من الكنياك الى كل مئة رطل من العصير ليزيد الكحولة و يتعدّل اختمارهُ . وحينما يتم الاختمار الاول ينقل الى دنان اخرى وتسد الى اواسط الشتاء وتروّق الخمر حينئذٍ بغراء السمك. وتنقل الى دنان اخرى ثم

تروّق ثانية بعد شهر وتنقل الى دنان غيرها وفي الربيع تصب في القناني ويقاس مقدار الالكحول الذي فيها فان كان ناقصاً عن المطلوب اضيف اليها الكحول وسكر والقناني التي توضع الشمبانيا فيها يجب ان تكون متينة تحتمل الضغط الشديد وتكون جوانبها مائلة لكي لا تعيق الرواسب . وتسد جيدًا وتمكّن السدادة عليها بمقبض من الحديد وتلقى على جوانبها في اقبية كبيرة وتترك هناك كل فصل الصيف . وقبل شحنها توضع في براويز معدّة لذلك وتحنى رويدًا رويدًا الى ان تصير عمودية تقريبًا وافواهها الى اسفل فتجتمع الرواسب في اعناقها وحينئذٍ يرفعها الصانع بيده ويزيل مقبض الحديد عن الفلينة ويفتحها رويدًا رويدًا الى ان يخرج ثلثاها من القنينة فيوقف القنينة بغتةً وللحال يدفع الزبد الفلينة فتخرج بعنف وصوت شديد ويخرج معها الرواسب وبعض الزبد وما بقي من الراسب على عنق القنينة يزيله الصانع باصبعه . ثم تملأ القنينة ثانية وتُسَدّ بالفلينة وتربط سدادتها بسلك معدني وتلف بورق معدني

الخمور القوية * الخمور الحلوة كالشري والملغا والبورت تمتاز على غيرها بكثرة الالكحول فانه من ١٦ الى ٢٣ في المئة وهذا المقدار لا يحصل من الاختمار لان جهد ما يحصل منه من ١٢ الى ١٣ في المئة ولكن يضاف الالكحول اليها اضافة لكي يمكن حفظها زمانًا طويلاً . وقد يضاف الى العصير قبل الاختمار لكي يقف الاختمار ويبقى في الخمر جانب من السكر. وقد تمزج الخمر الضعيفة بخمر قوية فيجود المزيج ويتم المزج والخمر جديدة حتى اذا حصل فيها اختمار بعد ذلك اشترك فيه المزيج كله

وللاوربيين والاميركيين اساليب كثيرة في غش الخمر طعمًا ولونًا فيضيفون اليها جذر السوسن وكبش القرنفل وزيت اللوز المر وزيت البرتقال والنارنج والبنفسج ويلونونها بنقاعة الجوز . ويصنعون جانبًا منها من الزبيب والبرقوق المقدد . والغش على ازدياد فقد استعمل اهالي فرنسا لغش الخمر سنة ١٨٨٥ نحو سبعة ملايين كيلو من السكر وسنة ١٨٨٦ نحو ثمانية وعشرين مليون كيلو واستعملوا لخمر الاثمار سنة ١٨٨٥ نحو ٢٤ الف كيلو وسنة ١٨٨٦ اكثر من ١٤٥ الف كيلو وهم يستعملون خمر الاثمار ليغشوا بها الشمبانيا

الزيوت

تابع ما قبله

زيت النخل يستخرج من ثمر انواع مختلفة من النخل . والجديد منه لونه اصفر برتقالي قليلاً وطعمه حلو ورائحته تشبه رائحة البنفسج وثقله النوعي نحو ٩٦٨' وهو بقوام الزبدة

ويفسد بسرعة ويستعمل للصابون والشمع ولتلوين بعض العطور

زيت الآس او شمع الآس * جامد يستخرج بعصر حبوب الآس ويستعمل بدلاً من شمع العسل

(٢) الزيوت الحيوانية . ومنها زيت اظلاف البقر وهو اصفر ثقلة النوعي ٩١٦ ولا يجمد حتى تنحط الحرارة عن ٣٢° ف ولا يفسد يستعمل لتزييت الادوات ولتليين الجلود ولسن المعادن

شحم الخنزير * يذاب من شحم الخنزير بحرارة خفيفة . وغير النقي منه ابيض حبيبي طيب الرائحة حلو الطعم واذا ضُغط على درجة ٣٢ ف خرج منه ٦٢ في المئة زيت شحمي لا لون له و ٣٨ في المئة شحم جامد فالجامد يستعمل في الطعام والسائل يستعمل لتزييت الصوف وتسهيل حركة الادوات وللاضاءة

الشحم وزيت الشحم * في شحم البقر ٦٦ في المئة من الشحم الجامد و٣٤ في المئة من زيت الشحم .وفي شحم الغنم ٧٠ في المئة من الشحم الجامد و٣٠ في المئة من الزيت السائل . والزيت يستعمل في عمل الصابون والجامد في عمل الشمع

زيت العظام * يستخرج باغلاء العظام وهو ابيض الى الصفرة ويستعمل لعمل الصابون

زيت السمك او زيت كبد الحوت يختلف لونه بحسب نقاوته والنقي منه يستعمل طبًّا وغير النقي يستعمل في الدباغة

زيت كلب البحر * يستخرج من كبد كلب البحر وهو اخف الزيوت الثابتة المعروفة ثقلة النوعي من ٨٦٥ الى ٨٧٦ ويستعمل للدباغة ولغش زيت كبد الحوت

زيت الحوت * هو غير زيت كبد الحوت ويستخرج من شحم حوت غرينلندا وهو اصفر او اسمر كريه الرائحة ثقلة النوعي . ٩٢ الى ٩٣١ ويستعمل للاضاءة ولعمل الصابون

السبرمسيتي * هو مادة شمعية جامدة بيضاء اذا كانت نقية وصفراء اذا كانت غير نقية قصفة القوام ثقلها النوعي ٩٤٣ تصهر على درجة ٤٢ س الى ٤٩ وتذوب قليلاً في الالكحول والبنزين والبترليوم وتذوب تمامًا في الايثير والكلوروفورم وبي كبريتيد الكربون . وتستعمل في عمل الشمع والمستحضرات العلاجية

شمع العسل * هو مادة خلايا النحل وهو اصفر اللون حبيبي القوام واذا قصر صار ابيض ناصعًا ثقلة النوعي ٩٥٩ ويذوب عند ٦٣ س

وسنأتي على خواص بعض من هذه الزيوت وطرق استخراجها

تمويه الاعمدة بالالومينيوم

استنسب لاحد بيوت الصناعة في فيلادلفيا ان يموهوا بالالومينيوم اعمدة من الحديد ارتفاع كل عمود منها عشرون قدماً وثقلة ستة اطنان وستوضع هذه الاعمدة على رأس برج ارتفاعهُ خمس مئة قدم وهو مبني بالرخام الابيض وسيكون فيهِ مئة الف قدم مربعة من الحديد كلها مموَّه بالالومينيوم ويكون الالومينيوم عليها تخيناً ليقيها من فعل الهواء والامطار وتظهر بهِ بيضاء صقيلة كالفضة وهاك طريقة تمويهها

ينقع الحديد في مذوب الصودا الكاوي مدة يوم لتزول عنهُ المواد الدهنيَّة وينقع يوماً ثانياً في حامض لتزول عنهُ الصدأ والقشور ثم ينظف جيداً بفرشاة من اسلاك الصلب (الفولاذ) . ثم يرسب النحاس على الحديد بالكهربائيَّة ويرسَّب بعدهُ الالومينيوم وقد حسبوا انهُ يلزم لكل الحديد المذكور آنفاً ٤٢ طنّاً من الالومينيوم . ولا يبعد ان يزيد استعمال الالومينيوم بعد ان رخص ثمنهُ حتَّى نرى كل الادوات الحديديَّة مموَّهة بهِ

حفظ اللبن من الحموضة

اذا اشتدَّ الحرُّ فلا سبيل لحفظ اللبن من الحموضة خيرٌ من ان يضاف اليهِ قليل من كربونات الصودا اي يُذاب درهم من الكربونات في قليل من اللبن ثم يضاف هذا اللبن الى ثلاثين رطلاً (ليبرة) من اللبن فيحفظهُ من الاختمار مدة طويلة لان الكربونات يتحد بالحامض اللبنيك فيتكوَّن منهُ لبنات الصودا ولا ضرر من المقدار القليل من الصودا ولكن نفعهُ كبير كما لا يخفى ويمكن ان يبدل كربونات الصودا بكربونات البوتاسا اما الحامض الكربونيك فيطير غازاً في الحالين

ادوات المصريين القدماء

ظهر للمستر بتري بعد البحث المدقق ان المصريين القدماء كانوا يستعملون المنشار المستقيم والمستدير والمثقب المصمت والمجوف وكانوا يضعون السنباذج او الالماس في رؤُوس مثاقبهم ومناشيرهم ويعتنون بادواتهم حتَّى تبقى على مضائها وذلك كلهُ منذ اكثر من اربعة آلاف سنة

علاج لاهلاك النمل

امزج نصف رطل من زهر الكبريت باربع اواقي من البوتاس واحمِ المزيج في اناء خزفي حتَّى يذوب وامزجهُ جيداً ثم اسحقهُ واذبهُ في الماء وصبهُ في الاماكن التي يكثر فيها النمل

بابُ الرياضيات

الازمان الفلكيّة

وهي طرق عملية لمعرفة حساب الازمان الفلكية

لجناب الرياضي احمد افندي زكي خوجة بالمدارس الحربية (تابع ما قبله)

(١٢) لتحديد النسبة الكائنة بين وحدات الزمن الشمسي والزمن النجمي لذلك يقال من المعلوم انهُ بواسطة قواعد بسل يكون طول السنة الانقلابية (التي هي المسافة الكائنة ما بين مرورين متتابعين لنقطة الاعتدال الربيعي الوسطي) هي ٣٦٥٫٢٤٢٢٢ يوماً شمسيًا وسطيًا وفي هذا الوقت كانت الشمس الوسطيّة قد مرَّت على جميع نقط قوس دائرة العدل بين نقطتي الاعتدالين وحيث انهُ في هذا الزمن تكون الشمس الوسطيّة مرت بجميع نقط قوس دائرة المعدل المحصور بين وضعي نقطتي الاعتدالين فتكون قصرت عن الاعتدال الربيعي بمرور واحد على اي خط نصف نهار وعلى ذلك يكون

٣٦٦٫٢٤٢٢٢ يوم نجمي = ٣٦٥٫٢٤٢٢٢ يوم شمسي   ومن هنا يستخرج

١ يوم نجمي = $\frac{٣٦٥٫٢٤٢٢٢}{٣٦٦٫٢٤٢٢٢}$ يوم شمسي = ٫٩٩٧٢٦٩٥٧ يوم شمسي   أو

٢٤ ساعة زمن نجمي = ٤٫٠٩١ث ٥٦د ٢٣س زمن شمسي

وأيضاً ١ يوم شمسي = $\frac{٣٦٦٫٢٤٢٢٢}{٣٦٥٫٢٤٢٢٢}$ يوم نجمي = ١٫٠٠٢٧٣٧٩١ يوم نجمي   أو

٢٤س زمن شمسي = ٥٦٫٥٥ث ٣د ٢٤س ساعة نجمية

فاذا وضعنا ط = $\frac{٣٦٦٫٢٤٢٢٢}{٣٦٥٫٢٤٢٢٢}$ = ١٫٠٠٢٧٣٧٩١   ورمزنا بحرف ن لمسافة الزمن الشمسي وبحرف نَ لمسافة الزمن النجمي المطابق لهُ فيكون

نَ = ط ن = ن + (ط − ١) ن = ن + ٠٫٠٠٢٧٣٧٩١ × ن
و ن = $\frac{نَ}{ط}$ = نَ − (١ − $\frac{١}{ط}$) نَ = نَ − ٠٫٠٠٢٧٣٧٩١ × نَ   } (٢)

الجداول التي في آخر هذه النبذة يستغني بها الحاسب عن حساب هذه المعادلات وفي بعض هذه الجداول المخصصة لكل زمن شمسي مرموز لهُ بحرف ن يوجد الزمن النجمي المطابقة لهُ المدلول عليهِ بمعادلة نَ = ط ن وبالعكس

وتوجد جداول اخرى محتوية على التصحيح الذي باضافتهِ الى ن ينتج نَ وهذا (التصحيح

هو ٠٠٢٧٣٧٩١٠٠٠٠ X ن) والتصحيح الذي يطرح من نَ لينتج نُ ا وهذا التصحيح هو ٠٠٢٧٣٧٩١٠٠٠٠ X ن) والتصحيح سهل جدًّا وهو متخذ من التقويم الامريكاني واما التصحيح (ط-ا) ن فيسمى على العموم بتعجيل النجوم الثوابت (بالنسبة للشمسي) والتعجيل اليومي هو ٥٥٥ً ٥٦ً ٣ د

(١٣) تحويل الزمن الوسطي الشمسي لخط نصف نهار معلوم الى زمن نجمي مطابق له

لنفرض ت = الزمن الشمسي الوسطي

و ع = الزمن النجمي = المطالع المستقيمة لخط نصف النهار

و فُ = المطالع المستقيمة للشمس الوسطيّة

فيكون ع = ف + ت (٤)

اعني ان الزمن النجمي يساوي الزمن الشمسي مضافًا اليهِ المطالع المستقيمة للشمس الوسطيّة وتؤخذ المطالع المستقيمة للشمس الوسطيّة من " النوتيكال الماك " من صحيفة (٣) من كل شهر لكل زوال وسطي لجرينويش (وحيث ان صحيفة (٣) لا تحتوي الّا على المطالع المستقيمة للشمس المرئيّة فيضاف او يطرح منها تعديل الزمن المأخوذ من الصحيفة المذكورة حسب الترويسة الموجودة في رأس العمود والناتج هو الزمن النجمي)[1] لانهُ في الزوال الوسطي تكون الشمس الوسطيّة التالية على خط نصف النهار ومطالعها المستقيمة تكون هي ايضًا المطالع المستقيمة لخط نصف النهار او الزمن النجمي غير ان هذه الكميّة ف تزداد بانتظام بمقدار ٥٥٥ً ٥٦ث ٣د في ٢٤ ساعة وسطيّة او بمقدار ٨٥٦٥ً ٩ث في ساعة وسطيّة ولايجاد مقدارها في مدة الزمن ت فيلزم اولاً ايجاد الزمن الوسطي لجرينويش ف ٥ث بواسطة الطول المعلوم وحينئذٍ اذا وضع ٥ف = مقدار ف للزوال الوسطي لجرينويش تساوي للزمن النجمي لتاريخ المعلوم فيكون

ف = ٥ف + ٨٥٦٥ً ٩ X ٥ث التي فيها ٥ث يلزم ان تكون مبينة بساعات وبكسور منها ويظهر بالسهولة ان كميّة ٨٥٦٥ً ٩ هي تعجيل الزمن النجمي على الزمن الشمسي من ساعة شمسيّة وعلى ذلك فالحد ٨٥٦٥ً ٩ X ٥ث هو التصحيح الذي يضاف الى ٥ث لتحويلهِ من المدة الشمسيّة الى المدة النجميّة وهذا الحد هو عين الحد (ط - ١) ٥ث المعطى في البند السابق فاذا كان مقدار ٥ث في الحد الاخير مبينًا بتوانٍ فيكون

....

(١) مقدار المطالع المستقيمة للشمس الوسطية موجود ايضًا في صحيفة (٢) من كل شهر في آخر عامود منها ومكتوب في راس عامودهِ (الزمن النجمي)

$\frac{٩٫٨٥٦٥}{٣٦٠٠} = ١٠٠٠٢٧٣٩١ = ٠٫٠٠٢٧٣٩١ =$ ط ـ ١

ويمكن حينئذٍ ان نكتب معادلة (٤) بالكيفية الآتية مع وضع ل = للطول الغربي لنصف النهار المعلوم وهٔ = ت + ل هكذا

ع = ت + ه‌ف + (ط ـ ١) (ث + ل)

وهذا الحد (ط ـ ١) (ث + ل) موجود في الجداول الآتية لتحويل الزمن الوسطي الى زمن نجمي ويمكن ايجاد هذا الحد بالدخول في الجدول بهذه الكمية ت + ل او بالدخول فيه بالتوالي بواسطة ت و ل واضافة التصحيح الذي يوجد مع ملاحظة اعطاء التصحيح علامة ناقص في الطول الشرقي واذا لم توجد جداول حاضرة فمن السهل حساب هذا الحد بهذه الصورة

٩٫٨٥٦٥ × هٔ

مثال (١) ما هو الزمن النجمي المطابق للساعة ٤ قبل الظهر من يوم ١٧ مايو سنة ١٨٩١ في طول ١٦٥° غربي جرينويش

لذلك يقال بموجب ما تقدَّم يكون الزمن الفلكي لهذا المحل ١٦ س وباضافة زمن الطول وهو ١١ س يكون زمن جرينويش هو الساعة ٣ من يوم ١٧ مايو ويمكن ترتيب الحساب هكذا

ت = ٠٠ ث ٠٠ د ١٦ س زمن فلكي محلي

ه‌ف = ٣٥٫٤٧ ٣٩ ٣ في زوال جرينويش يوم ١٧ مايو

٢٩٫٥٧ ٠٠ ٠٠ تصحيح كمية ه‌ف لمدة ٣ ساعات (وهي ٣ × ٩٫٨٥٦٥)

ع = ٥٫٠٤ ٤٠ ١٩ وهو الزمن النجمي المطلوب

مثال (٢) ما هو الزمن النجمي المطابق ١٢ ساعة و١٥ دقيقة و٤٧٫٣٠ ثانية زمن فلكي من يوم ١٢ مارس سنة ١٨٨٩

وفي طول ٧ س ٣٥ د ١٢ ث شرقي جرينويش

لذلك يوضع ت = ٤٧٫٣٠ ث ١٥ د ١٢ س و

ه‌ف = ١٢٫٩٩ ٣٥ ٢٣

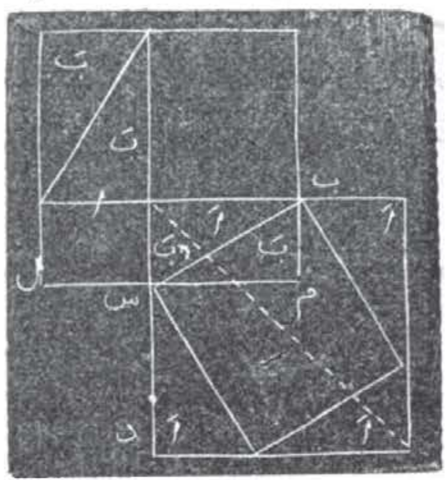
+ ١١٫٠٢ ٠٢ ٠٠ التصحيح في ١٢ س ١٥ د ٣٠ ٤٧ ث

ـ ١٨٫١٢ ٠١ ٠٠ تصحيح الطول ٧ ٣٥ ١٢

ع = ٣٤٫٥٠ ٤٤ ١٣ ستأتي البقية

برهان جديد للقضية السابعة والاربعين

ليكن المثلث ا ب س اخرج ا س الى د واجعل س د يعدل ا ب وارسم مربعاً على ا د وارسم س م واجعله يوازي ا ب و يعدله واخرجه الى ل واجعل س ل يعدل س ا وارسم مربعاً على م ل فالامر ظاهر ان المثلثات الاربعة التي فيها ب متساوية والمثلثات الاربعة التي فيها أ



متساوية فالمثلثات كلها متساوية فاذا طرحت اربعة من المربع الاسفل بقي منه مربع الضلع س ب واذا طرحت اربعة من المربعة الاعلى بقي منه مربع ا ب و ا س اي ان مربع الوتر يعدل مربعي الساقين

باب الزراعة

زراعة اللوز

قلّما يخطر على بال احد من القراء ان اللوز من الحاصلات الزراعيّة الرائجة السوق في البلدان الاجنبيّة فقد حسبوا انهُ دخل الولايات المتحدة الاميركيّة سنة ١٨٩٠ نحو ستة ملايين رطل (ليبرة) من اللوز بيعت فيها بنحو مئتي الف جنيه وكل ما دخلها من انواع الجوز والبندق بيع باقل من ذلك وما هذا الاّ لان اللوز اغلاها ثمناً

و يزرع اللوز من بزوره ولكن الشجر الذي ينمو من البزر قد لا يكون كثير الحمل وقد يكون لوزهُ مرًّا كأنّ الحلاوة طارئة عليهِ والمرورة اصليّة فيهِ لم يتحوّل عنها من عهد بعيد فيعود اليها مرّة بعد أخرى ولذلك يفضّل تطعيم شجر اللوز او الاشجار المشابهة له بطعوم

من شجر كثير الحمل جيد اللوز حلوهُ يسهل كسر قشره . ويمكن زرع اللوز من اغصان تقطع من الشجر وتزرع كما تزرع اغصان التين

ولا يقتضي شجر اللوز عناية غير عادية فيكفي ان تحرث ارضهُ مرتين في السنة وتنزع الاعشاب منها

وحينما ييبس اللوز جيدًا ينشق قشرهُ الظاهر من نفسهِ فان لم ينشق من نفسهِ فالربح منهُ قليل لان نزعهُ يقتضي نفقة كبيرة . ثم يخبط بمخابيط طويلة فيقع والقشر منزوع عنهُ وقد يقع القشر عن اللوز قبلما يقع اللوز عن الشجر . واذا وقع اللوز عن الشجر وقشورهُ لاصقة به فلا بدَّ من نزعها باليد

ويجفف اللوز في الشمس بضعة ايام بعد قطفهِ ثم يرش عليهِ قليل من الماء ويوضع في ادراج كالاطباق تقام على اناء فيهِ كبريت ويحرق الكبريت فيتخلل دخانهُ اللوز ويبيض قشرهُ ولا بدَّ من وضع الادراج والكبريت في غرفة صغيرة او صندوق كبير ويغلق جيدًا لكي لا يخرج منهُ بخار الكبريت

واستعمال الكبريت غير صالح ويقال ان منهُ شيئًا من الضرر ولكن الباعة في اوربا واميركا يفضلون اللوز الابيض القشر على غيرهِ والارجح انهُ لا ضرر من بخار الكبريت اذا كان قليلاً كافيًا لقصر اللوز وغير زائد عليهِ . ويظن البعض ان اللوز المكبرت قد يكون انفع من غير المكبرت بناء على ان الكبريت من قاتلات الجراثيم ومانعات الفساد . والقصر بالكبريت لا يدوم فان اللوز المقصور يكون ابيض القشر بُعيد قصرهِ ولكن لا تمضي مدة طويلة حتَّى يصفر لونهُ ويدكن ولاسيَّما اذا رُطّب بالماء كثيرًا عند قصرهِ

وتبلغ غلة اللوز الجيد في بلاد كليفورنيا باميركا خمسة عشر جنيهًا من كل فدان ينفق منها ثلاثة جنيهات في خدمة الارض وايفاء الضرائب ويبقى منها ١٢ جنيهًا ربحًا ولا نعلم كم غلتهُ في هذه البلاد وبلاد الشام ولكن لا شبهة في انها مثل اكثر الفواكه ربحًا

الغنم وزبلها

اختلف رأي المزارعين في تربية الغنم فاثبت لنا بعضهم انهُ لا ربح منها بل كثيرًا ما تكون خسارة محضة . وقال لنا اثنان واحد من الوجه البحري وواحد من الوجه القبلي انهما جربا تربية الغنم فعادت عليهما بالخسارة بدل الربح . ولكننا دخلنا عزبة من عهد غير بعيد تبلغ مساحتها نحو ست مئة فدان فوجدنا فيها حظيرة كبيرة للغنم واخبرنا صاحب العزبة ان عندهُ ثلثمئة راس فقط لا ينفق عليها شيئًا يذكر في السنة لانها تأكل من

فضلات العزبة ولكنَّ اكثرها نعاج فوربح من نتاجها ومن زبلها لا اقل من مئتي جنيه في السنة . ولعلَّ في ذلك الحل المرضي لمسألة الغنم اي ان الاطيان الكثيرة الماء التي تصلح للزراعة الصيفيَّة لا يحسن جعلها مراعي للغنم لان ربح الزراعة اوفر من ربح الغنم ولكن اذا ربي في كل عزبة قطيع منهُ عددهُ بحسب عدد افدنتها فليس من ذلك خسارة بل ربح طائل من النتاج ومن الزبل

وقد يحسب المزارع الزبل الذي يجدهُ في حظائر الغنم ولا يحسب الزبل الذي تلقيهِ وهي ترعى في اطيانهِ مع ان الثاني قد يكون اوفر من الاول واكثر فائدة . ولكن لا بدَّ من الاعتناء برعاية الغنم وسوقها من مكان الى آخر لكي لا يجتمع زبلها في مكان واحد . واذا قيلت في النهار في مكان واحد وجب ان يفرَّق الزبل الذي تلقيهِ هناك والاَّ هاف الزرع الذي يزرع فيهِ اي كثر ورقهُ وقلَّ ثمرهُ

ومن الامور الجوهريَّة التي يجب ان لا يغفلها احد من ارباب الزراعة ان البرسيم يقوي الارض اذا رعتهُ المواشي فيها او اذا أُعيد زبلها الى الارض واما اذا قطع منها و بيع او أُطعم للمواشي ولم يُرَد زبلها الى الارض فانهُ يفقر الارض جدًّا ولاسيَّما اذا ترك حتَّى يزهر فانهُ قد ثبت بالامتحان انهُ يأخذ غذاء من الارض اكثر ما تأخذ الحنطة منها عدا ما يأخذهُ من الهواء واما اذا رعتهُ المواشي في مكانهِ او اذا علفت بهِ وردَّ زبلها الى الارض التي كان مزروعًا فيها أُعيد اليها ما اخذهُ منها وما اخذهُ من الهواء فلم تخسر شيئًا بل كسبت بعض الغذاء الذي اخذهُ من الهواء . ومن ثمَّ يكون اقتناء المواشي امرًا لازمًا للزراعة حتَّى تزرع الارض علفًا لها كلما خلت من زراعة اخرى فيستفيد الفلاَّح من المواشي ومن الغذاء الجوي الذي يضاف الى الارض بواسطة البرسيم . والغنم خير المواشي لهذه الغاية

اسطبل الخيل

كل ما يقال في اصلاح المساكن لحفظ صحة الانسان يقال في اصلاح المزارب لحفظ صحة الحيوان . ومعلوم ان بسط الخشب في ارض الاسطبل مضر بحوافر الخيل و بسط التراب فيها متعب لاصحابها لصعوبة حفظهِ نظيفًا . وقد كتب بعضهم الى جريدة الزارع الاميركيَّة يقول انهُ حفر حفرة في وسط الاسطبل قطرها قدم ونصف وعمقها ثلاث اقدام وملأها بالحجارة التي الحجر منها قدر حافر الفرس وغطاها بثلاثة حجارة كبيرة حتَّى صارت بهذه الحجارة على موازاة ارض الاسطبل ثم بسط في ارض الاسطبل ملءَ مركبة كبيرة من الطحانة (مسحوق الحجارة الجيريَّة) وجعلها مائلة قليلاً نحو الحفرة المذكورة و بسط فوق الطحانة ترابًا

ناعمًا سمكهُ عقدتان. فوجد انهُ يسهل وقوف الفرس في هذا الاسطبل ونومهُ فيهِ ورشح بولهِ الى الحفرة ولا يحتاج كثيرًا من النش للفرشة التي توضع تحتهُ

فوائد في تربية الدجاج (الفراخ)

اذا انقطعت الدجاج عن البيض حينما يغلو ثمنهُ فليس اللوم على الدجاج بل على صاحبها لانهُ لو اطعمها جيدًا واعتنى بنظافتها ومبيتها لباضت على مدار السنة

من الطيور ما يربى لاجل ريشهِ كما يربى لاجل بيضهِ ولحمهِ كالاوز والبط . والرطل (الليبرة) من ريش الوز الصيني الابيض يساوي ثمانية غروش وهذا الوز يأكل ما لا تأكل الفراخ العادية من النضلات التي لا نفع منها

نشارة الخشب من خير المواد لتبيض الفراخ عليها ويجب تغييرها كل اسبوع او اسبوعين ويمكن الاستغناء عنها بالنش . واذا كانت الدجاجة تحضن بيضها فيجب ان يوضع تحتها شيء من اغصان التبغ او الطيون لمنع تولد الخمس

القمح خير طعام للفراخ ولكن يجب ان لا تطعم منهُ كثيرًا لئلا يزيد دهنها ويقل بيضها لان الفراخ السمينة جدًا لا تبيض كثيرًا

في البيض كل مواد الغذاء التي يحتاجها جسم الانسان فيجب ان تطعم الفراخ من الغذاء ما يكفي لتكوين البيض والأ لم يتكوَّن مطلقًا او لم يتكوَّن بكثرة

زراعة الشعير

ينظر في زراعة الشعير الى غرضين جوهريين . الغرض الاول ان يكون مغذيًا وتنال هذه الغاية بحرث الارض وخدمتها جيدًا وبانتقاء التقاوي من شعير عرفت فيهِ هذه الخاصة وأُثبتت فيهِ بتوالي الزرع . ويخشى على الشعير الجيد من غزارة المطر في البلاد التي يكثر مطرها او من زيادة الري في البلاد التي تروى ريًّا فان المطر الغزير يزيد نمو الورق ويقلل نمو السنابل ويتلافى ذلك قبل حدوثهِ بذرّ الملح على الارض بعد ظهور النبات فيها بقليل واهالي اوربا يذرون نحو مئة اقة من الملح على كل فدان فان الملح يعدّل نمو الشعير ويزيد غلتهُ

والغرض الثاني ان يكون صالحًا لاستخراج البيرة فان جانبًا كبيرًا من الشعير يرسل الى اوربا لهذه الغاية واوفاهُ بها اغلاهُ ثمنًا . والغالب ان الشعير الكثير الغذاء غير صالح لعمل البيرة لان الغذاء يتوقف على ما في الشعير من المواد التي تكوّن اللحم في الحيوان الذي يأكلهُ

واما عمل البيرة فيتوقف على ما في الشعير من النشا الذي يستحيل الى سكر والكحول . وقد عُلم بالاختبار انهُ اذا زرع الشعير بعد اللفت ونحوهِ من الجذور ضعفت خاصتهُ لعمل البيرة واذا زرع بعد الحنطة قويت هذه الخاصة فيهِ

وقد اعترض البعض على زرع الشعير بعد الحنطة بناء على ان ذلك يضعف الارض كثيرًا ولكن الباحثين في الزراعة علمًا وعملاً وجدوا ان الشعير لا يضعف الارض اذا زرع بعد الحنطة بل تبلغ غلة الفدان منهُ سبعة ارادب او اكثر و يكون وزنهُ ومن اجود انواع الشعير لعمل البيرة

والشعير الذي يستعمل لعمل البيرة يجب ان ينضج جيدًا قبل حصدهِ لانهُ اذا حُصِد قبل ان تنضج موادهُ النيتروجينيَّة اتعب عملة البيرة وقد يفسدها لان النيتروجين الذي في الحبوب يخزن فيها لفائدة الجنين عند نموهِ لا لفائدة الانسان فجانب منهُ يتحوَّل الى دياستاس وجانب منهُ يختمر فالاول ضروري لتحويل النشا الى سكر واما الثاني فزيادتهُ مضرة بعمل البيرة

ولا بد من ان تكون قشور الشعير رقيقة جدًّا وان يكون كثير النشا . وهذه الخواص قلما تنال في غير الاراضي الجيرية (الكلسيَّة)

الدجاج الاسيوي

اذا ذكرنا البقر والغنم واكثر المواشي رأينا الاوربيين والاميركيين قد سبقونا في تربيتها واجادة اصنافها فبلغوا شأوًا بعيدًا جدًّا فكبرت اجسام هذه الحيوانات وزاد ما ينتفع بهِ منها فالخيول اضحت كبيرة الجسم سريعة الجري شديدة القوة وصارت اقدر على جر المركبات والمدافع والعدو من سائر خيول المسكونة حتَّى لقد يباع الجواد منها بعشرة آلاف جنيه او اكثر والبقر صارت كثيرة اللحم غزيرة اللبن جدًّا حتَّى لقد تباع البقرة بالوف من الجنيهات والغنم صارت كثيرة اللحم غزيرة الصوف ناعمتهُ وهلم جرًّا . ولكن الدجاج لم يبلغ في اوربا واميركا حتَّى الآن مبلغهُ في بعض بلدان اسيا فقد كتب احد الاميركيين بالامس يقول ان الدجاج الاسيوي هو اكبر اصناف الدجاج المعروفة واجملهُ منظرًا وابدعهُ برقشة ولاسيما دجاج براهما وكوشين فالديك من دجاج براهما يبلغ وزنهُ اثني عشر رطلاً (ليبرة) ومنظرهُ بديع جدًّا فانهُ يمشي متبخترًا بين دجاجهِ كالاسد بين الوحوش و بيض الدجاج كبير جدًّا

والكوشين غزير الريش طويلهُ فيبين بهِ اكبر من حجمهِ الطبيعي واكبر من البراهما مع انهُ اخف منهُ وزنًا ولونهُ الغالب الابيض والاسود والمرقط . وهناك انواع اخرى كثيرة مما ربي في الهند والصين من قديم الزمان و بلغ مبلغًا عظيمًا في كبر الجسم وجودة اللحم

فائدة الشجر

يقول الفلّاحون في القطر المصري ان الاشجار الكبيرة تضرُّ بالاراضي الزراعيّة لان النبات الذي يزرع في ظلها لا يجود كما يجود غيرهُ . وهم مصيبون في هذا القول . ولكن ما من نفع الاَّ ومعهُ شيء من الضرر والحكيم من وازن بين المنافع والمضار ورأى ايها ارجح . اما مضار الشجر فنقتصر على ما تقدّم وعلى انها تكون مأوًى للعصافير فيكثر تردُّدها على الحنطة واكلها لحبوبها . واما النفع فمّما يقطع منها من الحطب والخشب وممّا تناله الارض من اوراقها المتناثرة من الغذاء . ومن العصافير التي تقع عليها تنقي الارض التي تجاورها من الحشرات . ومن ان المواشي تقيّل في ظلها وقت اشتداد الحر ولولا ذلك لاذاها الحر كثيرًا . ومعلوم ان العجماوات لا تستطيع الشكوى من الحر ولكن يظهر فعلهُ بها بنحافة ابدانها وتعرُّضها للامراض والآفات

كيف تحفظ فرنسا طرقها

ذكرنا غير مرة ان الطرق في فرنسا على غاية الجودة والاتقان وان ثروة البلاد متوقفة على جودة طرقها . ويقال ان جودة طرق فرنسا متوقفة على الاهتمام بتصليح كل ما يتخرَّب منها حال تخرُّبهِ فترى العمّال يمشون عليها والرفوش بايديهم وكلما تلف جانب منها اصلحوهُ حالاً قبلما يتسع الخرق على الراقع

اخبار زراعيّة

في عزم حكومة زيلندا الجديد ان تزرع شجر التوت وتعتني بتربية دود الحرير

ظهرت الفيلكسرا في احدى عشرة ولاية من ولايات اسبانيا واضرّت بكرومها ضررًا بليغًا

الزراعة في فرنسا ليست على ما يرام هذا العام وقد اضرتها قلة المطر ثم اضرّها اشتداد الحرّ

تُرسَل الفاكهة الآن من راس الرجاء الصالح الى بلاد الانكليز فيربح اصحابها ارباحًا طائلة مع طول المسافة وغلاء الثمن

يقدّد اهالي ترندال الموز ويبعثون بهِ الى الجهات البعيدة بعد ان يلفوهُ لفًّا محكمًا فيصل سالمًا من الفساد

كتب قناصل فرنسا في استراليا ينذرون اهالي بلادهم بمناظرة الاستراليين لهم في الزبدة

فان اهالي استراليا عزموا ان يرسلوا الزبدة بكثرة الى بلاد الانكليز و يناظروا عمال الزبدة في اوربا واميركا

يستغل من الفدان في بلاد بيرو اربعة قناطير من القطن ونفقة استغلال القنطار لا تزيد على خمسين او ستين غرشاً

زادت غلة اللوز في جنوبي اسبانيا هذا العام ٢٥ في المئة ونقصت غلة الزيتون ٥٠ في المئة وزادت غلة التين ٣٠ في المئة

شذور زراعيّة

لا تربِّ قفيرين من النحل حيث لا غذاء الاّ لقفير واحد

لا تزيد غلة الارض ما لم يزد خصبها بالحرث والسماد

لا امل ان تجاري بلادنا البلدان الزراعيّة دائمًا في مضمار الزراعة ما لم يتعلم ابناؤنا قوانين الزراعة و يطالعوا كتبها وجرائدها التي يكتب اهلها عن علم

لا تصطلح المواشي ما لم تنتخب لها خير الذكور ولا يجود اللبن ما لم تذبح البقر الضعيفة

لا تنظف الارض من الاعشاب المضرة ما لم تستاصل منها قبلما تبزر

لا ينجح انسان في تربية الغنم ما لم يلتفت الى الصوف واللحم معاً

لا يؤمل نجاح ابنائنا في الفلاحة ما لم يجدوا فيها لذة

لا ينجح فلاح يؤخر الى الغد ما يستطيع فعله اليوم

باب الهدايا والتقاريظ

جريدة الآداب

تصفحنا العدد الاول والثاني من جريدة الآداب بعد طول احتجابها فاذا هي كاسمها صحيفة ادبيّة علميّة وقد دبجت بيراع نخبة من فضلاء الكتّاب كحضرة الفاضل الشيخ عبد الكريم سلمان وحضرة الكاتب البارع عبد الغني افندي شاكر مترجم ادارة الجريدة الرسميّة وحضرة الطبيب الفاضل علي افندي حلمي وحضرة مديرها ومحررها الكاتب الاديب محمّد افندي مسعود وفيها من المقالات الرائقة والحكم الرائعة والفوائد الادبيّة والتاريخيّة والحث على مكارم الاخلاق والتحلي بحلى الفضائل والآداب ما يشهد لحضرات منشئيها الافاضل بطول

الباع والتمكن من صناعة الانشاء والغيرة على ارتقاء الوطن فنحض الجمهور على اقتنائها والانتفاع بها

الهلال

الهلال جريدة علمية تاريخية ادبية لمنشئها الكاتب الفاضل جرجي افندي زيدان افتتحها بمقدمة اظهر فيها موضوع الجريدة ووجه تسميتها فقال ان موضوعها مقسوم الى خمسة ابواب . الاول تاريخ اشهر الحوادث واعظم الرجال والثاني المقالات العلمية والادبية والثالث الروايات التاريخية الادبية والرابع تاريخ الشهر والخامس منتخبات من الاخبار والتقاريظ والانتقاد . وفي هذا العدد نبذة من تاريخ السلطان عثمان الغازي جارى فيها المؤرخين الاقدمين في ذكر الحوادث والحكايات ثم نبذة من تاريخ بولبوس وبيوس القائدين الرومانيين العظيمين وفيها رسماها . وكلام على الجرائد العربية ذكرت فيه اسماؤها واماكن صدورها ويظهر منهُ ان الجرائد التي أُنشئت باللغة العربية في كل انحاء المعمورة تبلغ نحو مئة وخمسين جريدة ولم يبقَ منها الا ٥٤ جريدة . ثم جانب من رواية استبداد المماليك اراد بها شرح تاريخ الديار المصرية والسورية وحالها في اواخر القرن الماضي في عهد علي بك حاكم مصر والشيخ ظاهر العمر حاكم عكا . وفي تاريخ الشهر كلام على مجلس الملة القبطية وعلى مراكش وبابير والوباء ويتلو ذلك متفرقات شتى

والجريدة منسجمة العبارة جامعة لاشتات الفوائد فنثني على حضرة منشئها الفاضل ونتمنى لها اتم النجاح

الاستاذ

الاستاذ جريدة علمية تهذيبية فكاهية اسبوعية يحررها حضرة الكاتب الشهير والخطيب المصقع عبد الله افندي النديم الشريف الادريسي ويديرها حضرة اخيهِ الفاضل عبد الفتاح افندي النديم الادريسي . وقد اطلعنا على العدد الاول منها فوجدنا فيهِ بعد الفاتحة كلاماً للمحرر ذكر فيهِ قصة احتجابهِ واكتشافهِ وعفو الحضرة الخديوية عنهُ ثم فصلاً في الاخلاق والعادات وتحية بلدية جمعت من فصاحة اللغة العامية ضروباً وفكاهات ادبية ثم فصلاً من كتاب انشاه المحرر مدة احتجابهِ موضوعهُ كان ويكون وهو احد الكتب العشرين التي الفها ايام اختفائهِ وسيطبع بعضها في الجريدة على التوالي . فنرجو لهذه الجريدة سعة الانتشار والسبق في نشر الآداب والفضائل

مسائل واجوبتها

فتحنا هذا الباب منذ اوّل انشاء المقتطف ووعدنا ان نجيب فيهِ مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقتطف . ويشترط على السائل (١) ان يمضي مسائلهُ باسمهِ والقابهِ ومحل اقامتهِ امضاء واضحاً (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمهِ عند ادراج سؤالهِ فليذكر ذلك لنا ويعيّن حروفاً تدرج مكان اسمهِ (٣) اذا لم ندرج السؤال بعد شهرين من ارسالهِ الينا فليكرّرهُ سائلهُ فان لم ندرجهُ بعد شهر آخر نكون قد اهملناهُ لسبب كافٍ

(١) الفيوم . السيدة .... اذا اعترى انساناً مرض الوهم وتمكّن منهُ افلا يمكن انصرافهُ عنهُ

ج اذا كان المرض في مادة الدماغ فزوالهُ صعب وقد لا يزول ابداً واما اذا كان في وظائفهِ فيمكن زوالهُ بالمعالجة

(٢) ومنها شاهدنا فتاةً تبلغ من العمر ثماني عشرة سنة علا الشيب اكثر من ثلث رأسها فما سبب ذلك

ج السبب القريب ضعف في اصول الشعر اما السبب البعيد الذي سبّب هذا الضعف فغير معروف ولم نقف حتّى الآن على تعليل شافٍ لامثال هذه الحادثة

(٣) جرجا . محمَّد افندي رضا . لماذا يسوس طرح الرمان وما الواسطة لمنع تسويسهِ

ج ان انواع الحيوان تفتش عن رزقها كما يفتش الانسان عن رزقهِ ومنها حشرات كثيرة تجد رزقها ورزق صغارها في الاثمار التي يزرعها الانسان لطعامهِ فتسابقهُ عليها وتثقب بزور تلك الاثمار وتبيض فيها حتّى اذا ظهرت صغارها من البيض وجدت لها غذاء تغتذي بهِ ومن ذلك السوس الذي يصيب الرمان . والواسطة المستعملة في هذه البلاد من خير الوسائط وهي ان تحاط كل رمانة بكيس من الخوص ليتعذّر على الحشرات البلوغ اليها

(٤) ومنهُ ذكرتم في المقتطف الماضي ان ثمن الهليون أغلى من اثمان سائر الخضر فكم ثمن الكيلو منهُ واين تباع تقاويهِ

ج قد يبلغ ثمن الكيلو منهُ عشرين غرشاً ولا يصعب على اصحاب الجنائن الاوربيَّة ان يجلبوا لكم من تقاويهِ

(٥) ومنهُ نرى في الكتب الطبيَّة العربيَّة القديمة ادوية كثيرة يقال انها تشفي من السل (التدرُّن الرئوي) فهل ذلك صحيح

ج كلا ولكن لا يبعد ان يشفى المسلول من نفسهِ او يشفى بعلاج لا يفعل بالداء مباشرة بل يقوّي البدن على مقاومتهِ ولان الادوية التي تفعل بالباشلس نفسهِ لم يثبت فعلها حتّى الآن

(٦) شبرة النخلة . محمَّد افندي ادهم هل يجب استعمال آلة بستور لتطهير الماء دائماً

وهل ماؤُها المقطر احسن وانفع للصحة من غيره

ج لا شبهة في ان الماء المقطر بها اقلّ ضررًا من غيره اذا دخلتهُ ميكروبات ضارَّة ولو لم يثبت انها تزيل كل الشوائب منهُ . ولكن وصول الميكروبات السامَّة الى الماء الجاري وبقاؤُها فيهِ امرٌ نادر واذا وصلت وبقيت فيهِ فالترجيح لا يزيلها كلها ولا بد من أغلاء الماء حينئذٍ قبل شربهِ . ويقال ان ترسيب ما فيهِ بالشب الابيض من افضل الطرق لتنظيرهِ .راجعوا باب الصحة والعلاج في هذا الجزء

(٧) ومنهُ اصيب رجل بمرض اذا انتهُ نوبتهُ لبس زي النساء وتختّم وخضب يديهِ وقد يتوهم ان امامهُ اناسًا يكلمونهُ ويعارض بعض الاحيان وليس بهِ مرض وقد تلتفُّ اصابعهُ بعضها على بعض . ويرتاح كثيرًا اذا سمع آلات الطرب او الرقص والغناء فما هو هذا المرض وما هي احسن طريقة لشفائهِ

ج هو نوع من الخلل العقلي ويجب ان يقف على علاجهِ طبيب ماهر بطب المجموع العصبي فقد لا يتعذّر عليهِ ان يشفيهُ

(٨) ومنهُ قرأتُ في المقتطف عن كتاب ارشاد الالبا الى محاسن اوربا فهل يوجد هذا الكتاب في مكتبتكم وكم ثمنهُ

ج لا يوجد عندنا بل عند حضرة مؤلفهِ وثمنهُ ستون غرشًا

(٩) مصر. صادق افندي خليل . في التوراة ما يدل على ان اللغات كثرت عند بناء برج بابل فما هي اللغة التي كانت متداولة قبل تلك الحادثة وما هي اللغات التي تبلبلت بها االسنة اولئك القوم عند بنائهِ

ج من رأي مشاهير الشرّاح الآن ان القصة المذكورة في التوراة مقتبسة من القصة الاشوريَّة القديمة التي اكتشفت حديثًا بين الصفائح الاشوريَّة في دار التحف البريطانية وان اسم بابل غير مشتق من فعل بلبل العبراني وهو مثل بلبل العربيَّة بل مركب من باب وايل اي باب الله وهذا الاسم مترجم عن الاسم الاكادي القديم كاديمرًا وعليهِ فما قيل عن تبلبُل اللغات مبني على خرافة اشوريَّة قديمة . هذا رأي علماء التفسير الآن ولهم في ذلك شروح وتفاصيل لا محل لايرادها هنا والله اعلم

(١٠) بغداد . داود افندي فتو الصيدلاني . على مقربة من مدينة الموصل عين يقال لها عين كبريت . ويقال انها تشفي من الروماتزم ومن امراض اخرى ومن اقام فيها اكثر من نصف ساعة مات لا محالة فما سبب ذلك وهل للماء المكبرت خاصة في شفاء الروماتزم

ج اما من جهة الشفاء فالماء المعدني قد يشفي من الروماتزم ومن بعض الامراض الجلديَّة . واما موت من يقيم في الماء نصف

ساعة فيعسر تصديقهُ ولعلهُ مبالغة

(١١) ومنهُ . على ست ساعات من الموصل نبع آخر يقال لهُ حمام علي ماؤُهُ حارٌّ ويخرج منهُ معدن القار قيل انهُ يشفي من امراض متنوّعة وقد شاهدناهُ وشاهدنا مرضى كثيرين شفوا بعد استحمامهم فيهِ فما علة حرارتهِ وما سبب قوة الشفاء فيهِ

ج ان المياه المعدنيَّة متصلة باماكن بركانيَّة فتندفع منها حارَّةً بالحرارة المتصلة بها من جوف الارض . اما فعل الشفاء فسببهُ في الامراض الجلديَّة الحلمية ظاهر والفاعل فيها الكبريت . وفي غيرها الحرارة والتحليل . ولعلَّ الوهم وتغير الهواء يفعلان اكثر من فعل الماء العلاجي

(١٣) بيروت . احد القرَّاء . هل من الحكمة مراقبة الجرائد السياسيَّة ومنعها من نشر كل ما يبدو لمحرريها وجعلها خاضعة لارادة رجل واحد

ج ان جواب هذا السؤال يكاد يكون بديهيًّا وهو ان هذه المراقبة ليست من الحكمة في شيء لان ضررها اكثر من نفعها الاَّ اذا كان الرقيب ممَّن خصُّوا بالحكمة وفصل الخطاب والعصمة عن الخطإ او فاقوا كل محرري الجرائد في درس الشرائع والقوانين والاخلاق وعرفوا كل ما ينفع الامم ويضرُّها . والمرجح عندنا ان اطلاق الحريَّة التامَّة للجرائد في بلاد المشرق ورفع كل مراقبة عنها قد يفضيان الى ما لا تحمد عقباهُ . وخيرٌ منهما ان تقيَّد الجرائد بقانون صريح حتَّى اذا اخلَّت بهِ عوقب اصحابها كما يعاقب كل مَن يتعدَّى شرائع بلادهِ بحسب جريمتهِ . واذا خلَت الجرائد السياسيَّة من ذكر الحوادث السياسيَّة على علاتها ومن انتقاد اعمال الحكومة التي تستوجب الانتقاد لم تبقَ فائدة منها

(١٤) ومنهُ . نراكم تذكرون ما كان لاسلافنا سكان هذه البلاد من السبق في ميدان العمران وما اشتهروا بهِ من اتقان الصناعة وتوسيع نطاق التجارة وتقيمون على ذلك الادلَّة التاريخيَّة ثم تحثون على السعي و بذل الهمَّة لاسترجاع سالف مجدهم . فهل يحتمل ان نعود الى ما كان عليهِ اسلافنا فنصير اهل علم وصناعة وتجارة ونتسع لنا ابواب الثروة ونجاري اهالي اوربا او قد قُضي علينا بحكم الدَّور وان نقوم لنا قائمة وانما يدفعكم الامل الى الترغيب والتشويق ولو دلَّت كل دلائل الحال على ان دم الحياة قد نضب من عروقنا ولم يعد فينا نجدة ولا همة ولا جامعة

ج قد ابنَّا رأينا بالاسهاب في مقالة سابقة موضوعها نحن واسلافنا . ولم يصرفنا الامل عن رؤْية المخاطر المحيقة بنا بل قلنا قولاً سطَّرناهُ ببقيَّة الامل التي في نفوسنا وهو ان الموانع كادت تزول كلها من سبيل الارتقاء

فان لم نُزِل ما بقي منها ولم نرقَ مراقي الفلاح ونجارِ الاوربيين في كل المطالب فالعاقبة وخيمة علينا لان سنّة الكون تقضي بتغلّب القوي على الضعيف وامتهانهِ واماتتهِ. ولكننا قلنا قولاً آخر لا نخشى فيهِ نقيضاً وهو ان الاستعداد الفطري في الشرقيين للارتقاء ليس دون الاستعداد الفطري في الغربيين وان التباشير التي رأيناها الى الآن تدلُّ على اننا آخذون في النهوض من سقطتنا واسترجاع مجد اسلافنا ومجاراة جيراننا ونزلاء بلادنا

(١٤) ومنهُ ما قولكم في مهاجرة السوريين الى اميركا هل هي نافعة لهم ولبلادهم او ضارّة بهم وبها

ج ان محبة السفر والاغتراب فطرةٌ في السوريين وبها هاجروا من خليج فارس الى مصر فسوريَّة. ثم مخروا البحار وبنوا قرطاجنة وعمَّروا كثيرًا من جزائر البحر حتَّى يظن قوم من الباحثين انهم بلغوا بريطانيا العظمى وسكنوها ولا عبرة بانقطاعهم عن الاسفار في القرون الاخيرة لان ذلك طارئٌ عليهم. وهذا الخُلق الفطري قد تنبَّه فيهم الآن بما اصاب بلادهم من كساد التجارة وبوار الصناعة بعد فتح ترعة السويس. فانتشروا في المسكونة من سواحل كاليفورنيا وبيرو في اقصى المغرب الى اطراف استراليا وجاوا في اقصى المشرق ومن بطرس برج في اقصى الشمال الى زيلندا الجديدة في اقصى الجنوب. وبعضهم لقي من مضض الغربة والفاقة ما تتفطر لهُ الاكباد ولكنَّ كثيرين افلحوا وعادوا الى بلادهم بالاموال الطائلة وشواهد الحال تدلُّ على ان الناجحين منهم هم الفريق الاكبر وانهم لا يغادرون بلادهم بتاتًا بل يجمعون الاموال ليعودوا اليها ويقيموا فيها. فهذه المهاجرة مرجح فيها جانب النفع على جانب الضرر بالنسبة الى المهاجرين انفسهم ومثبتٌ فيها جانب النفع بالنسبة الى بلادهم. هذا اذا نظرنا الى المسألة من وجهها الاجتماعي اما اذا نُظر اليها من وجهها السياسي فالبحث فيها ليس من مواضيع المقتطف

(١٥) هل يمكن كتابة اللغة العامية واستعمالها في الانشاء

ج نعم ولدينا الآن جريدة مصريَّة جديدة فيها فصل مسهب مكتوب باللغة العاميَّة ونظن ان الخاصة يعجبون بانشائهِ كما يعجبون بانشاء بديع الزمان وزد على ذلك ان معانيهُ واضحة لدى العامة كما هي واضحة لدى الخاصة. ولكن ذلك لا يدعو الى ترك اللغة المعربة والاستعاضة عنها باللغة العاميَّة كما يتبادر الى الذهن لان الدواعي لابدال لغة باخرى يجب ان تكون قويَّة يعتبر فيها جانب النفع وجانب الضر وهذه الدواعي عينها تحكم على الناس ان يحافظوا على لغتهم او يبدلوها باخرى

(١٦) ومنه . اصحيح ما يقال من ان عدد الاناث في القطر المصري اكثر من عدد الذكور كثيرًا

ج يظهر من الاحصاء الذي احصته الحكومة المصرية منذ عشر سنوات ان عدد الذكور كان حينئذٍ ٣٤٩٦٤٠٨ وعدد الاناث ٣٤١٠٠٧٣ اي ان كل ١٩٩ ذكرًا يقابلهم ٢٠٠ انثى وذلك ليس على نسبة واحدة في كل المديريات بل الذكور اكثر من الاناث في بعضها · واكثر زيادة الاناث على الذكور في مديرية اسنا فان نسبة ذكورها الى اناثها كنسبة ٨٨ الى مئة

(١٧) بيروت . احد المشتركين . هل العقل مادة اولا وابن مقره · وهل يمتاز عقل الشرقيين على عقل غيرهم وهل امتياز عقل زيد عن عقل عمرو طبيعي او اكتسابي

ج العلماء مختلفون في حقيقة العقل فيذهب بعضهم الى انهُ فعل من افعال الدماغ وليس لهُ وجود مستقل بدونهِ ويذهب غيرهم الى انهُ قوة روحية حالَّة في الدماغ تبقى قائمة بنفسها ولو مات الانسان وانحل دماغهُ ولكل فريق ادلة كثيرة اوردناها في الكلام على امائة النفس ام جوهر مجرَّد . وعقل الشرقيين يمتاز على عقل غيرهم فبعض قواهُ اقوى فيهم منهُ في غيرهم وبعضها اضعف كما يمتاز كل انسان عن غيره · وامتياز العقل فطري ومكتسب

اخبار واكتشافات واختراعات

المجمع البريطاني

التأم مجمع ترقية العلوم البريطاني في مدينة ايدنبرج كما اشرنا الى ذلك في الجزء الماضي ولم يزد عدد المجتمعين فيهِ على الفي نفس وخطب فيهِ الاستاذ السر ارشبلد غيكي خطبة الرئاسة . وقد لخصناها وادرجناها في صدر هذا الجزء . وخطب فيهِ بقيَّة الرؤساء وجمهور من الاعضاء خطبًا بليغة وقرأوا مقالات مفيدة في مواضيع مختلفة وسنقتطف ما تضمنتهُ من الفوائد في الاجزاء التالية

المؤتمر الجغرافي

سيلتئم المؤتمر الجغرافي الدولي العام في مدينة جنوى · وقد انتدبت الحكومة المصريَّة حضرة صاحب السعادة اللواء مختار باشا ليكون نائبًا عنها فيهِ وسيخطب في المجمع عن معارف المصريين القدماء الفلكيَّة والجغرافيَّة

مؤتمر علماء اللغات الشرقية

سيلتئم مؤتمر علماء اللغات الشرقية في مدينة لندن في الخامس من هذا الشهر برئاسة الاستاذ مكس ملّر اللغوي الشهير وقد اوفدت الحكومة المصرية اليه حضرات الفضلاء الدكتور فولرس مديرا لمكتبة الخديوية واحمد افندي زكي مترجم مجلس النظار والشيخ حسن راشد وسنوافي حضرات القراء بخلاصة اعماله في الاجزاء التالية

مؤتمر السيكولوجيا

لمّا التأم اعضاء هذا المؤتمر في مدينة باريس سنة ١٨٨٩ برئاسة الاستاذ ربو رأوا من اقبال العلماء عليهم ما شدّد عزائمهم على العودة الى هذا الاجتماع مرةً بعد اخرى فاجتمعوا اول الشهر الماضي في مدينة لندن وخطب فيهم رئيسهم الاستاذ سدجوك خطبة الرئاسة ونسب الفضل في المباحث التي من موضوع هذا المؤتمر الى علماء المانيا وفرنسا ثم خطب الاستاذ باين والاستاذ ريشه وقال الاستاذ ريشه ان بحث العلماء في نمو العقل سيكشف غوامض انتقال الافكار ونحوه من الامور العويصة التي لم يتمّ تحقيقها للعلماء حتّى الآن. وذكر الاستاذ جانت ان شخصاً كان يمزح مع امرأة في الثامن والعشرين من شهر اغسطس (آب) في العام الماضي فقال لها ان زوجها مات فاختلّ عقلها حالاً وفقدت ذاكرتها فلم تعد تذكر شيئًا من الامور الحاضرة ولا مما حدث لها قبل ان اُخبرت هذا الخبر بستة اسابيع.

وذكر المستر ميرس ان امرأة كان لها وجدانان اي كانت كشخصين متعاقبين اذا حضر الواحد غاب الآخر فتأكل وتشبع وهي في الشخصية الواحدة حتّى تنفر نفسها عن الطعام ثم تزول هذه الشخصية وتأتي الثانية فتطلب الطعام بشهيّة

وذكر الاستاذ لجبوا ان شخصاً كان عازماً على الانتحار فصرفهُ عن هذا العزم بالتنويم المغنطيسي

ولما التأم هذا المؤتمر في باريس سنة ١٨٨٩ ارتأى اعضاؤُهُ ان يُقترَح على الناس اجابة هذا السؤال وهو "هل رأيت وانت مستيقظ وفي صحة جيدة صورة شخص او سمعت صوتًا لا يمكن بحسب اعتقادك ان يُنسب الى سبب خارجي" وتولّى نشر هذا السؤال الاستاذ سدجوك في انكلترا والمسيو ماريليه في فرنسا والاستاذ وليم جمس في اميركا فورد على الاستاذ سدجوك سبعة عشر الف جواب عشرهم بالايجاب وكان لما رآهُ بعض المجيبين او سمعوهُ علاقة بحوادث بعيدة حدثت في الوقت الذي رأوا فيهِ ذلك او سمعوهُ وقد استنتج الاستاذ سدجوك ان حدوث ذلك كلهِ بالاتفاق امر بعيد الامكان جدًّا وانهُ يصعب جدًّا الإدعاء بخطإ المجيبين

والباحثين . وقد ابنّا في بعض الاجزاء الماضية ان الاستاذ سدجوك من المصدّقين بهذه الخرافات فلا عجب اذا رأى من الصحة في اوهام الذين اجابوهُ مالا يراهُ غيرهُ

وذكرت زوجة سدجوك انها جرَّبت التجارب الكثيرة في نقل الافكار فنجحت في نقل الاعداد والصور العقليَّة من شخص الى آخر من غير ان يكون بينهما اتصال ما

واقرَّ المؤتمر على ان يجتمع ثانية في مدينة مونخ سنة ١٨٩٦ و يجتمع اجتماعًا غير عادي في معرض اميركا المقبل وسنأتي على خلاصة الخطب والمقالات التي تليت فيهِ

باشلس السل

تكلم الاستاذ فوستر في جمعيَّة امستردام العلميَّة الملكيَّة في ٢٥ يونيو الماضي على فعل الحرارة بالتدرُّن فابان ان الماء الذي حرارتهُ من ٦٠ الى ٨٠ بميزان سنتغراد يميت باشلس الكوليرا الاسيوية والحمى التيفويدية وان التدرُّن يصيب الناس من شرب لبن البقر المصابة بالتدرن وقد يصيبهم من اكل لحمها وان حرارة الغليان تقتل باشلس التدرُّن لا محالة ولكن بعض اجزاء اللحم لا تصل اليها هذه الحرارة اذا طبخ بطرق الطبخ العادية . وقد ثبت لهُ بالامتحان ان باشلس التدرُّن يموت اذا بلغت الحرارة ٦٠ درجة فقط بشرط ان تدوم ساعة من الزمان و يموت على درجة ٥٥ اذا دامت ست ساعات وعلى درجة من ٨٠ الى ٩٥ اذا دامت عشر دقائق واما اذا دامت الحرارة دقيقة فلا يموت على هذه الدرجة . وان البرد وحدهُ لا يميت بعض انواع البكتيريا ولو بلغ درجة الجليد فلا بدَّ لاماتتها من اجتماع البرد والجفاف

علاج جديد للنفرالجيا

رأى الدكتور روس مكتشف الاغاثين Agathin انهُ يلزم ان يسكّن الالم قياسًا على المواد التي من نوعهِ فثبت لهُ لدى الامتحان في النفرالجيا والم المفاصل وما اشبه انهُ يسكن الالم كثيرًا وانهُ ليس من استعمالهِ ادنى ضرر

والاغاثين قشور رقيقة لا طعم لها ولا رائحة ولا تذوب في الماء بل في الالكحول والايثير وتصهر اذا احميت الى درجة ٧٤ س وجرعتهُ نصف غرام ثلاث مرات في اليوم وقد استعملهُ جمهور من الاطباء في النفرالجيا والروماتزم فافاد كثيرًا

التصوير الشمسي الملوَّن

عرض المسيو لبمن على الاكادمية الفرنسوية صورًا جديدة ملونة غشاؤُها من بروميد الفضة الالبوميني المعالج بالازالين والسيانين . وقد صور عليها طيف الشمس بالوانهِ السبعة البهيَّة في مدة تختلف من خمس ثوانٍ الى ثلاثين ثانية . واذا نظر الى بعض هذه الصور بالنور النافذ ظهرت عليها الالوان

المتممة للالوان التي تظهر عليها بالنور المنعكس . وهو الآن ساع في اتقان هذه الصناعة البديعة اي تصوير الاشباح بالوانها الطبيعية صورًا فوتوغرافية وقد نجح تمام النجاح في تصوير الالوان البسيطة وينتظر انهُ ينجح ايضًا في تصوير الالوان المركبة

اثر هندي قديم

اكتشف بعضهم خرائب مدينة قديمة في تركستان الصينيَّة ووجد فيها قطعة من لحاء الشجر عليها كتابة بالقلم السنسكريتي القديم . وقد تفحصها العلماء فوجدوا انها اقدم كتابة بهذا القلم وقد كُتب بعضها في القرن السابع قبل المسيح والبعض الآخر بعد ذلك بنحو خمسين سنة

حرارة باطن الارض

ذكرنا غير مرة ان البعض كانوا يحفرون بئرًا في اميركا فبلغوا بها عمق ٤٥٠٠ قدم وارادوا ان يبطلوا الحفر فاسف العلماء على ذلك وطلبوا من الحكومة ان تنفق على تعميقها لنعلم منها زيادة الحرارة بالتعمق فيها خدمةً للعلوم الطبيعيَّة فلبَّت الحكومة طلبهم اما الحرارة فاذا كانت ٥١ درجة بميزان فارنهيت على وجه الارض بلغت ٦٨ درجة وثلاثة ارباع الدرجة على عمق الف قدم و٨٧ درجة على عمق ثلاثة آلاف قدم و١٠٣ على عمق اربعة آلاف قدم وفي قاع البئر ١١٠ درجات وتزيد درجة كل ٩٣ قدمًا بين ما عمقهُ ١٥٩٠ قدمًا و١٨٣٥ ودرجة كل ٨٤ قدمًا بين ما عمقهُ ١٨٣٥ و٢٤٨٦ ودرجة كل ٥٨ قدمًا في قاع البئر

غرائب الدواجن

ذكرت مس نورث المشهورة بعلم طبائع الحيوان انهُ كان عند ابيها كلب فطن اؤتمن مرةً على صحفة فيها حمام مقليّ فسوَّلت لهُ نفسهُ ان يأكل حمامةً منها والنفس امَّارة بالسوء حتَّى في العجماوات . فاكل الحمامة ولكنهُ خاف العاقبة وكان على مكتب صاحبهِ اسفنجة يمسح اقلام الكتابة بها فاخذها ووضعها في الصحفة بدل الحمامة . وقالت انها رأت القرود في هياكل الهنود فجلست القرود اليها تنتقد صورها ثم تكنفت خاشعة كالبوذيين حين يعبدون اصنامهم . ورأت مرة دبًّا نائمًا في شجرة فجعل اتباعها يرشقونهُ بالحجارة وهو يتثاءب ويتمطى ولم يرد ان يقوم من مكانهِ كأنَّ لسان حالهِ يقول ارشقوا ما شئتم فلن تلحقوا بي ضررًا وما كنتُ لاكترث لكم ولا لأقلق في النهار وهو وقت الراحة والليل وقت العمل ولن اغير مألوف عادتي لاجلكم . وقالت انها رأت ببغاء اتي بهِ الى بستان الحيوانات وعُلّم ان يقول تفضلوا ايها السيدات والاسياد ولا تدخلوا كلكم معًا بل واحدًا واحدًا . ثم افلت من قفصهِ فاقبلت عليهِ الطيور

البرية تنقده فاستلقى على ظهره وجعل يدافع عن نفسه وهو ينادي باعلى صوته هلموا ايها السيدات والاسياد ولا تأتوا كلكم معًا بل واحدًا واحدًا

علم الفلك عند الهنود

تفحص بعضهم كتابًا من كتب الهنود القديمة في علم الفلك فوجد فيه ان قدماء الهنود كانوا يعرفون مبادرة الاعتدالين وحركات القمر والسيارات وعلموا بالحساب قطر كرة الارض وبعد القمر عنها وكانوا يحسبون افلاك السيارات بواسطة حركة القمر في فلكه ويحسبون الكسوف والخسوف ويعرفون اكثر الحقائق الفلكية الاساسية

أنباهة ام تعقّل

قيل ان كلبًا أُعطي كتابًا ليضعهُ في صندوق البريد بمدينة لندن فلما وصل الى الصندوق وجد خادم البريد قد افرغهُ وسار بما فيه فعدا في اثره حتَّى ادركهُ وسلَّم اليه الكتاب فما ليده وعاد على عقبه مسرورًا فان صحت هذه الرواية فهذا الكلب اعقل من كثيرين من الناس

المعادن الثمينة

يبلغ ثمن الرطل (الليبرة) من معدن الديديميوم ٩٠٠ جنيه ومن الباريوم ٧٤٠ جنيهًا ومن البرليوم والغلوسينيوم ٤٥٠ جنيهًا ومن الروديوم والنيوبيوم والكولمبيوم ٤٠٠ جنيه ومن الثناديوم ٢٧٥ جنيهًا ومن الاريديوم ١٤٠ جنيهًا ومن الاسميوم ١٣٥ جنيهًا ومن البلاديوم ١٠٠ جنيه ومن البلاتين ٧٠ جنيهًا الآن ثمن البلاتين غير ثابت وهو ارخص من الذهب واغلى من الفضة

قياس الدم في الجناة

البلثيسموغراف آلة يقاس بها الدم في الذراع فاذا زاد ولو زيادة قليلة دلّت الآلة عليه وقد وُجد بالامتحان بها انهُ اذا نطق القاضي بالحكم على مجرم قلَّ الدم الوارد الى ذراعيه واذا وضع امامهُ كاس خمر حينئذٍ عاد الدم الى حالته الاولى واذا وُضعت طبنجة امام قاتل سفاك للدماء قلَّ الدم قليلاً واما اذا وضعت امام قاتل لم يتعوَّد القتل قلَّ الدم كثيرًا . ويقال ان هذه الآلة ستعين قضاة التحقيق على تحقيق الجنايات كما ستفيد في صناعة الطب

بلون جديد

استنبط الجنرال السر وليم فيرس بلونًا جديدًا كالحلقة المفرغة وهو مؤلف من غرف عديدة تنفصل بينها حواجز رقيقة حتَّى اذا انشقت غرفة منها من نفسها او برصاصة أُطلقت عليه بقي الغاز في بقيَّة الغرف وحفظ البلون من السقوط

الاولاد غير الشرعيين

أُحصي عدد الذين يولدون في ممالك اوربا من غير زواج شرعي فوجد عددهم من كل الف مولود على ما في الجدول التالي

ارلندا	٢٦
روسيا	٢٨
هولندا	٣٢
انكلترا	٤٨
ايطاليا	٧٤
فرنسا	٨٢
اسكتلندا	٨٢
اسوج	١٠٠
بافاريا	١٤٠
النمسا	١٤٦

ويظهر من ذلك ان عدم العفة لا يتوقف على المذهب ولا على الغنى والفقر والعلم والجهل . ولم يزل السبب الحقيقي مجهولاً ولعلهُ متعلق بالوراثة والمصاعب التي تحول دون الزواج

مقتطف هذا الشهر

افتتحنا هذا الجزء بخطبة الرئاسة التي خطبها الاستاذ السر ارتشيلد غيكي المدير العام للمساحين الجيولوجيين في بريطانيا العظمى وموضوع هذه الخطبة تاريخ الكرة الارضية الجيولوجي . ويتلو ذلك كلام مسهب على المكتشفات العلمية الحديثة جعلنا عنوانهُ مشاهد العلم واثبتنا فيهِ كلاماً موجزاً على اعظم المكتشفات الكهربائية الحديثة وهو ان الكهربائية تنتقل من مكان الى آخر بغير موصل ظاهر وتنفذ في بعض الاجسام وتنعكس عن غيرها فيمكن جمعها بسطح مقعر من التوتيا مثلاً او انعكاسها عنها بخطوط مستقيمة . وعلى بناء حويصلات الاجسام الحية التي كان يُظن قبلاً انها بسيطة لا تركُّب فيها فظهر انها مركبة مثل سائر الاجسام . وعلى تغيُّر محور الارض . وعلى الاستعانة بالآلة الفوتوغرافية لتصوير النجوم التي لا ترى بالعين ولا بالتلسكوب . ثم مقالة للفيلسوف هربرت سبنسر اكبر فلاسفة هذا العصر بالاجماع موضوعها الصدق وقد اثبت فيها بالاستقراء ان سبب شيوع الصدق بين قوم هو عدل حكامهم ولينهم وسبب شيوع الكذب بينهم هو ظلم حكامهم وجورهم . وبعدها كلام اللورد رندلف تشرشل الكاتب الشهير على مناجم الالماس في افريقية . ثم كلام على الغبار وكيفية دخولهِ الى المساكن والخزائن وكيفية حفظها منهُ باسلوب جديد للعالم تيل الانكليزي . وبعدهُ كلام على ذَنَب الانسان ابنَّا فيهِ بالشواهد العديدة . وبتشريح الجنين في الاسابيع الاولى من تكوُّنهِ ان جنين الانسان يكون لهُ ذنب مثل جنين الكلب ثم يضعف ويقصر الى ان يزول ولكنهُ قد

لا يزول بل يبقى له اثر ظاهر في بعض الناس . ثم نبذة على مساحة الارض وعدد سكانها بحسب التقاويم الاخيرة . وفصل من علم التعليم موضوعهُ المشابهة ولزومها للتعليم ونسبتها الى غيرها من القوى العقلية

وقد افتحنا ابواب المقتطف بباب اضفناهُ اليهِ جديدًا موضوعهُ الصحة والعلاج وما يدخل فيها واعتمدنا في تحريرهِ على طبيب من امهر الاطباء وفي هذا الباب الآن كلام على الهواء الاصفر المحلي والاسيوي والتلقيح الواقي من الهواء الاصفر والمخدر الصيني المستخرج من عين الضفدع ومداواة الامراض العصبية بالاهتزاز . وترويق الماء بالشب الابيض وهذه النبذ مشحونة بالفوائد العلمية والعملية

وفي باب الصناعة كلام على عمل الخمر وتعتيقها ومداواة مايعتريها من الادواء وكلام موجز على الزبوت . وحفظ اللبن من الحموضة

وفي باب الهندسة طريقة جديدة لبرهان القضية السابعة والاربعين من كتاب اقليدس . وفي باب الزراعة كلام علمي عملي على زراعة اللوز وتربية الغنم وترتيب الاسطبل وتربية الدجاج وزراعة الشعير وفوائد الشجر وشذور واخبار زراعية مختلفة

ومن مزايات باب المسائل في هذا الجزء ان فيهِ مسائل كثيرة عمومية اجبنا عليها بالاسهاب . والاخبار كثيرة مفيدة كما يظهر بالمطالعة

خاتمة السنة السادسة عشرة

نختم هذه السنة بالحمد لعزتهِ تعالى والشكر للعلماء الذين اتحفونا بنفثات اقلامهم ولسائر المشتركين الذين رحبوا بالمقتطف سنة بعد اخرى وهم يحسبونهُ خزانة للعلوم وتاريخًا لتقدم المعارف

وسنوسع المقتطف في السنة التالية فتمتاز باضافة باب الصحة والعلاج وقد شرعنا في ذلك من هذا الجزء وسيكون هذا الباب جامعًا لزبدة المباحث الطبية والفوائد الصحية العميمة النفع وسنعتمد في تحريرهِ على امهر الاطباء واشهر الجرائد الطبية والصحية ونجعلهُ كجريدة طبية ضمن المقتطف .

وسنزيد بقية الابواب اتقانًا ونكثر من المقالات الفلسفية والاجتماعية لان مباحث العلماء في هذه المواضيع قد زادت تدقيقًا وفائدةً . ونبذل اقصى الجهد في جعل المقتطف جامعًا لاشتات الفوائد العلمية والصناعية والزراعية ولخلاصة مباحث العلماء شرقًا وغربًا . ونسأل الله ان يأخذ بيدنا وهو اكرم مسؤول

فهرس الجزء الثاني عشر من السنة السادسة عشرة

وجه

(١) تاريخ الكرة الارضيَّة ٧٩٣
للسر ارتشبلد غيكي
(٢) مشاهد العلم ٨٠١
(٣) الصدق ٨٠٦
للفيلسوف هربرت سبنسر
(٤) مناجم الالماس في افريقية ٨١٠
بقلم اللورد رندلف تشرشل
(٥) المساكن والخزائن والغبار ٨١٣
(٦) ذنب الانسان ٨١٤
(٧) الارض وسكانها ٨١٧
(٨) المشابهة في التعليم ٨١٩
(٩) باب الصحة والعلاج * الهواء الاصفر الحليّ والاسيويّ . التنفيح الواقي في الهواء الاصفر . مخدر صبي . استئصال المبيض وسير الحمل . طبٌ جديد او الطب الاهتزازي . ترويق الماء وتطهيرهُ ٨٢١
(١٠) باب الصناعة * الاختمار والاشربه الروحية . الزبوث . تموية الاعمدة بالالومينيوم . حفظ اللبن من الحموضة . ادوات المصريين القدماء . علاج لاهلاك النمل ٨٢٧
(١١) باب الرياضيات * الازمان الفلكية . برهان جديد للقضية السابعة والاربعين ٨٣٤
(١٢) باب الزراعة * زراعة اللوز . الغنم وزبلها . اسطبل الخيل . فوائد في تربية الدجاج الاسيوي . فائدة الشجر . كيف تحفظ فرنسا طرقها . اخبار زراعية . شذور زراعية ٨٣٧
(١٣) باب الهدايا والتقاريظ * جريدة الاداب . الهلال . الاستاذ ٨٤٣
(١٤) باب المسائل واجوبتها وفيهِ ١٧ مسألة ٨٤٥
(١٥) باب الاخبار * المجمع البريطاني . المؤتمر الجغرافي . مؤتمر علماء اللغات الشرقية . مؤتمر السيكولوجيا . باشلس السل . علاج جديد للنفرالجيا . التصوير الشمسي الملوَّن . اثر هندي قديم . حرارة باطن الارض . غرائب الدواجن . علم الفلك عند الهنود . أنباهة ام تعقل . المعادن الثمينة . قياس الدم في الجناة . بلون جديد . الاولاد غير الشرعيين . مقتطف هذا الشهر ٨٤٩